

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE GEOGRAFÍA E HISTORIA

Departamento de Historia Antigua



**ORGANIZACIÓN Y EXPLOTACIÓN DEL TERRITORIO EN
EL NORESTE DE LUSITANIA EN ÉPOCA ALTOIMPERIAL**

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR

PRESENTADA POR

María Ruiz del Árbol Moro

Bajo la dirección del doctor

F. Javier Sánchez – Palencia Ramos

Madrid, 2001

ISBN: 84-669-1971-6

María Ruiz del Árbol Moro

**ORGANIZACIÓN Y EXPLOTACIÓN DEL TERRITORIO EN EL
NORESTE DE LUSITANIA EN ÉPOCA ALTOIMPERIAL**

Tesis Doctoral

**Dirigida por
Dr. F.-Javier Sánchez-Palencia Ramos**

**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
FACULTAD DE GEOGRAFÍA E HISTORIA
DEPARTAMENTO DE HISTORIA ANTIGUA**

Madrid 2001

AGRADECIMIENTOS.

Este trabajo se ha podido realizar gracias a la concesión de una beca de investigación del CSIC, primero y, después, de una beca predoctoral de la Universidad Complutense vinculada al departamento de Historia Antigua de la Facultad de Geografía e Historia de esa universidad. Ambas becas han permitido mi integración en el equipo de investigación sobre "Estructura social y territorio. Arqueología del paisaje", dirigido por F.- Javier Sánchez Palencia, desde el departamento de Historia Antigua y Arqueología del Instituto de Historia del CSIC. En este grupo de trabajo he aprendido que, antes que nada, la arqueología es una cuestión de equipo: el agradecimiento principal es para sus miembros. Para F.- Javier Sánchez-Palencia, director de este trabajo, Domingo Plácido, Almudena Orejas, M^a. Dolores Fernández-Posse, Inés Sastre, Óscar López y Esteban Moreno. La realización de los mapas y el material gráfico incluido en este trabajo ha sido posible gracias a F.- Javier Sánchez-Palencia, Esteban Moreno e Inés Sastre.

Debo agradecer, además, a todo un conjunto de personas e instituciones las facilidades y la ayuda que me han proporcionado durante el desarrollo del trabajo en Salamanca. A Nicolás Benet, arqueólogo territorial de Salamanca y a Manuel Santonja, director del Museo de Salamanca. A Juan Piñeiro, de la empresa D.R.G., s.a., por el apoyo prestado en todo momento y, sobre todo, durante el trabajo de campo en El Cabaco. Al ayuntamiento de El Cabaco, en especial a su alcalde, Cesáreo Sendín y a su teniente alcalde, Domingo Montero. Junto a ellos debo un especial agradecimiento a los estudiantes que durante los dos últimos años de trabajo han colaborado en las campañas de excavación de la Fuente de la Mora. A la Junta de Castilla y León, que ha concedido anualmente una subvención para la realización de las actuaciones arqueológicas en la Zona Arqueológica de Las Cavenes y ha financiado un proyecto geoarqueológico para el estudio de dicha Zona Arqueológica. Este proyecto se realiza conjuntamente con el IRNA del CSIC en Salamanca, a cuyo director e investigadores debo todas las facilidades que me han prestado durante la realización de este trabajo. En especial a Antonio García, co-director del proyecto mencionado y a José Forteza y L. Fernando Lorenzo. A José Forteza y a Fernando Santos, decano de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad de Salamanca, les agradezco muy especialmente sus enseñanzas

sobre los procesos de formación de los suelos de la Fuente de la Mora. A las largas conversaciones mantenidas con ellos debe mucho el análisis de las terrazas realizado en este estudio.

Durante el desarrollo de este trabajo he podido disfrutar de varias estancias cortas en diversos departamentos universitarios: en la Universidad de Southampton, bajo la dirección del profesor S. Keay; en la Universidad de Perugia, con el profesor F. Coarelli y en la School of Archaeological Studies de la Universidad de Leicester, con los profesores G. Barker y D. Mattingly. Debo recordar especialmente la estancia realizada en Leicester por la posibilidad que me fue brindada de participar en las campañas de campo en Wadi Faynan (Jordania).

Y finalmente, todo mi agradecimiento a mis padres, mis hermanos, mi abuela y mis amigos, por el apoyo incondicional que me han prestado en todo momento.

<i>Indice</i>	1
INTRODUCCIÓN	7
I. PLANTEAMIENTOS INICIALES.	15
I.1.- LOS ESTUDIOS SOBRE EL MUNDO RURAL EN EL OCCIDENTE DEL IMPERIO. LA INVESTIGACIÓN DE ZONAS MINERAS Y ESPACIOS "MARGINALES".	17
1.1.- El modelo vigente para el estudio arqueológico del mundo rural lusitano: ciudad y territorio como realidades inseparables. La villa como proyección de la ciudad en el campo.....	21
1.2.- La definición de territorios marginales: continuidad y conservadurismo.....	30
1.3.- La montaña como espacio marginal.....	32
1.4.- La "excepcionalidad" de las zonas mineras y la necesidad de un modelo alternativo que contemple la globalidad de la explotación del territorio.....	41
Figuras.	46
I.2.- TERRITORIOS SIN NÚCLEOS URBANOS. LAS ZONAS MINERAS Y LA ORGANIZACIÓN EN <i>CIUITATES</i> .	49
2.1.- La diversidad de los "paisajes del imperialismo".....	52
2.2.- La creación de nuevas estructuras territoriales como base de la dominación romana.....	58
2.2.1.- La organización en <i>ciuitates</i>	62
2.2.2.- Las zonas mineras del norte de Lusitania.....	65
I.3.- EL ESTUDIO DE LA ORGANIZACIÓN RURAL EN EL NORESTE DE LUSITANIA. LA SIERRA DE FRANCIA. DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA DE ESTUDIO.	73
3.1.- La elección y delimitación del área de trabajo.....	76
3.2.- El medio físico: geología y topografía.....	77
3.3.- Las condiciones naturales y la delimitación de Unidades Naturales Homogéneas: Sierra de Francia y Valle del Alagón. Suelos, clases agrológicas y clima.....	83
3.4.- La configuración actual de la Sierra de Francia.....	89
Figuras.	96

I.4.- CONQUISTA E INTEGRACIÓN DEL NORTE DE LUSITANIA. PROBLEMAS HISTÓRICOS Y ARQUEOLÓGICOS. 103

4.1.- La II Edad del Hierro y la definición de un "territorio vetón". Los territorios situados entre el Tajo y el Duero en los años anteriores a la reorganización de Augusto......108

4.1.1.- La II Edad del Hierro en el suroeste de la Meseta.....109

4.1.2.- La búsqueda de un contenido arqueológico para los vetones de las fuentes literarias.....114

4.1.3.- Las transformaciones de los territorios del suroeste de la meseta durante el periodo de conquista.....119

4.2.- El modelo de ocupación del territorio durante los dos primeros siglos del Imperio......124

4.2.1.- La arqueología del norte de Lusitania.....125

4.2.2.- Continuidad y discontinuidad entre las etapas prerromana y romana.....129

Figuras. 132

II. LA ARQUEOLOGÍA DEL PAISAJE. PUNTOS DE PARTIDA PARA UN ESTUDIO GLOBAL DEL TERRITORIO. 135

II.1.- DEL REGISTRO ARQUEOLÓGICO AL ESTUDIO DE LAS SOCIEDADES ANTIGUAS. EL PAISAJE COMO OBJETO DE ESTUDIO HISTÓRICO. 137

1.1.- El paisaje como registro arqueológico......140

1.2.- Métodos de análisis del paisaje: la prospección de superficie......144

1.2.1.- La elección de la escala de trabajo.....145

1.2.2.- La prospección de superficie como eje de una aproximación interdisciplinar al paisaje.....148

1.2.3.- El muestreo en la metodología de prospección. La prospección de áreas de montaña.....158

1.3.- La naturaleza y clasificación del material de superficie. La interpretación de los datos de prospección y el empleo de tipologías......166

1.4.- La visibilidad de superficie en la interpretación de los datos de prospección. La integración de la geoarqueología......174

1.4.1.- El estudio de los procesos de formación del paisaje.....178

1.4.2.- La integración de la geoarqueología en un estudio interdisciplinar del paisaje.....182

Figuras. 185

II.2.- LA ORGANIZACIÓN DE LOS TERRITORIOS RURALES. EL ANÁLISIS DE LAS FORMAS DE IMPLANTACIÓN COMO APROXIMACIÓN AL ESTUDIO DE LA EXPLOTACIÓN DEL TERRITORIO. 195

2.1.- El estudio de la organización de los territorios rurales. El análisis de las formas de implantación como aproximación a los usos del suelo: las terrazas de cultivo.....197

- 2.1.1.- El análisis de la ocupación y la explotación del espacio en zonas de montaña.....199
- 2.1.2.- Aproximaciones al estudio de la función y datación de las estructuras agrarias.....205
- 2.1.3.- El estudio de las terrazas de cultivo en zonas de montaña. Antecedentes y cuestiones metodológicas.....210

2.2.- El análisis de perfiles de suelo: una propuesta para la identificación y el análisis de formas de uso del territorio.....221

- 2.2.1.- Los procesos de formación del suelo y la diferenciación en horizontes... 223
- 2.2.2.- El estudio de los suelos en la investigación sobre los espacios agrarios antiguos.....228
- 2.2.3.- El análisis de perfiles edafológicos para la identificación de prácticas de uso del suelo.....238
 - 2.2.3.1.- Los horizontes como producto de los procesos de formación del paisaje y registro de las actividades desarrolladas en el mismo..240
 - 2.2.3.2.- Procesos de formación del registro arqueológico: suelos y sedimentos.....251
- 2.2.4. La integración del análisis de las propiedades físicas y químicas del suelo en el estudio de secuencias de horizontes.....257
 - 2.2.4.1.- Los constituyentes y propiedades del suelo.....258
 - a) La medida del pH.....261
 - b) La materia orgánica.....262
 - c) El análisis del fósforo, calcio y potasio.....265

Figuras 271

II.3.- TÉCNICAS Y DOCUMENTOS PARA EL ESTUDIO DEL PAISAJE. LA OBTENCIÓN DE LOS DATOS. 287

3.1.- Métodos y técnicas para la obtención de los datos.....292

- 3.1.1.- La fotografía aérea.....292
- 3.1.2.- La cartografía y la topografía.....298
- 3.1.3.- La prospección.....300
- 3.1.4.- La excavación.....305
 - 3.1.4.1.- Cortes estratigráficos y sondeos de prospección.....306
 - 3.1.4.2.- Cortes estratigráficos y sondeos sobre estructuras mineras y agrarias.....307
 - 3.1.4.3.- Excavación en extensión del asentamiento de la Fuente de la Mora.....308

3.2.- La organización y el tratamiento de los datos.....	309
3.2.1.- La organización de los datos y el diseño de un sistema de administración de bases de datos relacionales.....	310
3.2.1.1.- Tablas arqueológicas. Yacimientos y áreas.....	312
3.2.1.2.- Tablas de registro. Intervenciones y materiales.....	316
3.2.1.3.- Tablas documentales.....	325
3.2.2.- La articulación y el tratamiento de la información.....	326
3.3.- La documentación literaria y epigráfica.....	329
3.3.1.- Las fuentes literarias antiguas.....	331
3.3.1.1.- Las fuentes relativas a la conquista.....	331
3.3.1.2.- Fuentes de carácter geográfico y etnográfico.....	332
3.3.1.3.- Textos relativos a la minería.....	333
3.3.1.4.- Textos de los agrónomos latinos.....	334
3.3.1.5.- Textos del <i>Corpus Agrimensorum Romanorum</i>	336
3.3.2.- Las fuentes epigráficas.....	337
3.3.2.1.- Estudios onomásticos.....	339
3.3.2.2.- La red viaria.....	339
3.3.2.3.- La epigrafía de los límites.....	339
3.3.2.4.- Oras síntesis.....	340
Figuras.....	342

III. LA ORGANIZACIÓN DE LOS TERRITORIOS DEL NORESTE DE LUSITANIA EN EL ALTO IMPERIO.

351

Introducción.....

353

III.1.- LA ORGANIZACIÓN LOCAL. LA OCUPACIÓN Y LA EXPLOTACIÓN DEL TERRITORIO EN LA SIERRA DE FRANCIA.

357

1.1.- La minería romana de la Sierra de la Peña de Francia.....

362

1.1.1.- Los yacimientos auríferos y su conocimiento en el mundo antiguo...365

1.1.2.- Las estructuras de la minería romana de la Sierra de Francia.....369

1.1.2.1.- La red hidráulica.....370

1.1.2.2.- Los desmontes mineros.....376

1.1.2.3.- Las zonas de evacuación y acumulación de estériles.....378

1.1.3.- Desarrollo de la minería de oro en Las Cavenes.....379

1.2.- La explotación agraria. Las terrazas de la Fuente de la Mora.....

388

1.2.1.- Los "lindones" como estructuras de explotación agraria.....390

1.2.2.- Los "lindones" como estructuras romanas de acondicionamiento del terreno.404

1.2.3.- Consideraciones sobre los análisis de suelos realizados en las terrazas de la Fuente de la Mora.....412

1.3.- Los núcleos rurales: el asentamiento de la Fuente de la Mora.....

422

APÉNDICES.	603
A1.- YACIMIENTOS DE ÉPOCA ROMANA EN LA SIERRA DE FRANCIA.	605
A1.a.- Inventario de yacimientos.....	607
A1.b.- Documentación gráfica.....	626
A2.- EL ASENTAMIENTO DE LA FUENTE DE LA MORA.	631
A2.a.- Cerámica. Procedimientos de estudio y tipos documentados.....	633
A2.b.- Documentación gráfica.....	638
A3.- LAS TERRAZAS DE LA FUENTE DE LA MORA.	663
A3.a.- Sondeos en las terrazas: descripción de las secuencias estratigráficas.....	665
A3.a.1.- Terraza 1': sondeo 7.....	666
A3.a.2.- Terraza 2: sondeo 6.....	667
A3.a.3.- Terraza 7: sondeo 2.....	668
A3.a.4.- Terraza 7: sondeo 21.....	669
A3.a.5.- Terraza 8: sondeo 22.....	670
A3.a.6.- Terraza 9: sondeo 23.....	671
A3.a.7.- Terrazas 8-9: sondeo 12.....	672
A3.a.8.- Terrazas 9-10: sondeo 13.....	673
A3.a.9.- Terraza 2 del Llano Redondo.....	674
A3.b.- Documentación gráfica.....	676
A4.- LAS EXPLOTACIONES MINERAS DE ORO EN LA SIERRA DE FRANCIA.	697
A4.a.- Las explotaciones de oro en la Sierra de Francia.....	699
A4.a.1.- Descripción resumida de las explotaciones mineras.	
- Minas de oro de la Zona Arqueológica de Las Cavenes..	699
- Minas de oro de la Zona Arqueológica del Pinalejo-Tenebrilla.....	701
- Los Fontanales.....	702
- El Huerto del Tío Granizo.....	704
- Cuevas del Pinalejo.....	705
A4.a.2.- Trabajos realizados en la red hidráulica.....	707
- Sondeos en el depósito de explotación d-7.....	707
- Cortes estratigráficos en el canal emisario E-1.....	720
A4.b.- Documentación gráfica.....	722

INTRODUCCIÓN.

El objetivo de este trabajo es el estudio del proceso de integración de los territorios del noreste de Lusitania en el Imperio Romano: el análisis se ha centrado fundamentalmente en el altoimperio, desde los años iniciales del siglo I d. C., en un momento en que se realiza la división de las provincias hispanas y cobra forma la organización interna de Lusitania, articulada en torno a los *conuentus* y las *ciuitates*. En cualquier caso ha sido indispensable tomar como referencia en todo momento los datos disponibles sobre la organización prerromana y la presencia pre-augustea en estos territorios.

Este estudio parte del trabajo realizado en un área del noreste de Lusitania, la Sierra de la Peña de Francia, donde desde comienzos del imperio se documenta una completa transformación de los modelos de ocupación de toda la zona acompañada por una intensa actividad minera y una nueva explotación de todos los recursos de la región. En concreto, este trabajo ha cobrado forma en el marco del proyecto de estudio de la Zona Arqueológica de Las Cavenes (ZAC), financiado por la Junta de Castilla y León y dirigido desde el Instituto de Historia del CSIC por F.-J. Sánchez-Palencia. Este proyecto, articulado en torno al estudio de la minería aurífera de Las Cavenes de El Cabaco, se planteó desde el primer momento con unos objetivos amplios: así, el análisis de los procesos históricos que afectaron a esta área y su plasmación sobre el paisaje, se ha integrado en un estudio de la época protohistórica y romana de toda la zona, en el marco de una investigación multidisciplinar. Hay que mencionar que dentro de este proyecto se está realizando otra tesis doctoral centrada en el poblamiento prerromano de toda esta área.

El análisis de la Sierra de Francia no se puede aislar del estudio de los territorios del norte de Lusitania: por eso, en este trabajo, se abordan problemas como la definición de las fronteras de las provincias a comienzos del imperio, la naturaleza de la organización en *ciuitates* y, en definitiva, el carácter que adquirió la integración de los territorios situados entre el Tago y el Duero, considerados tradicionalmente en la investigación sobre Lusitania como

periféricos y marginales, dado que en ellos se desarrollaron formas de organización del espacio fundamentalmente rurales.

Como reflejan la mayor parte de los trabajos presentados en las Mesas Redondas Internacionales sobre Lusitania (Gorges, 1990; Gorges y Salinas de Frías, 1992-93; Gorges y Rodríguez Martín, 1999; Gorges y Nogales, 2000) la investigación sobre Lusitania ha establecido una clara diferenciación en el desarrollo de la romanización al norte y al sur del Tajo, marcada fundamentalmente por el grado de difusión de la urbanización en estos territorios. En general la mayor parte de la bibliografía sobre la Lusitania altoimperial, como muchos de los trabajos que abordan el estudio arqueológico del mundo rural en las provincias occidentales, está marcada por la idea de que la ciudad y el campo, como realidad histórica indisociable, forman la base de la organización de los territorios provinciales. Desde estos planteamientos se considera que la integración una región en las estructuras romanas pasa por la creación de núcleos urbanos, ejes rectores de la organización del espacio; en el territorio el papel del núcleo urbano se refleja en la jerarquía del poblamiento, en la que las *villae* ocupan la cúspide del mismo. Desde un punto de vista metodológico, y de acuerdo con esta jerarquía, estas ideas se traducen en un esfuerzo por establecer tipologías con las que ordenar las agrupaciones de material de superficie. Según este modelo la ocupación se extiende normalmente en las zonas más propicias para la explotación agrícola, como las llanuras, las grandes mesetas o los valles. Frente a estas áreas, se encuentran los territorios montañosos, zonas en las que dominó otro tipo de explotación (ganadera, minera, forestal). Son "zonas marginales" que generalmente quedan excluidas de los estudios arqueológicos.

Un ejemplo de los intentos de superar esta dualidad en el estudio arqueológico de los territorios rurales (valle/montaña, agrario/ganadero) es el volumen *Roman Landscapes* (Barker y Lloyd, 1991). En este trabajo se introduce por primera vez - en dos apartados distintos - el análisis arqueológico de las áreas montañosas frente al de las zonas bajas y los valles. Sin embargo, a pesar de los esfuerzos por integrar las primeras en el análisis, se acaba cayendo en la misma polarización de siempre, al considerar que el desarrollo de estos dos tipos de territorios se produjo de manera independiente.

Todas estas cuestiones se abordan en la I parte. En el capítulo I.1 me centro en las implicaciones que tiene la aplicación indiscriminada del modelo clásico de la ciudad en el análisis arqueológico del territorio, tanto para el

estudio de esas zonas "marginales" como de otra serie de territorios en los que la organización romana no estuvo acompañada del desarrollo de estructuras urbanas. Partiendo de estas cuestiones en el capítulo I.2, se plantea que el estudio de la organización del territorio necesita superar estas visiones a partir de un modelo alternativo que tenga en cuenta que la organización romana afectó a todo el territorio y a toda su población. En este capítulo se abordan dos elementos fundamentales de la organización del norte de Lusitania, las *ciuitates* y las zonas mineras, que serán dos aspectos mencionados a lo largo de toda esta tesis.

El trabajo desarrollado en la Sierra de Francia me ha llevado también a afrontar los problemas específicos que plantea el estudio arqueológico de un área montañosa. La configuración de este territorio y su desarrollo actual, abordadas en el capítulo I.3, son cuestiones que afectan directamente no sólo al tipo de poblamiento desarrollado en la Antigüedad sino también a la metodología de estudio. Estos aspectos son interesantes para entender la configuración antigua de la zona y los condicionantes que presenta en la actualidad para el trabajo sobre el terreno. De los problemas históricos y arqueológicos relativos a esta área y, en general, al conjunto del norte de Lusitania, me ocuparé en el capítulo I.4, a partir de la contextualización de los trabajos realizados hasta el momento, de sus intenciones y objetivos.

Un nuevo encuadre de los problemas históricos planteados en estos territorios, coherente con mis planteamientos de partida, exige la adopción de una nueva perspectiva. En la parte II del trabajo se exponen las líneas principales en las que se enmarca la estrategia global que he seguido para el estudio arqueológico de esta zona. Desde el principio, el análisis se ha realizado desde un punto de vista global, que integrara la totalidad del territorio. Se parte de la idea de que para poder realizar el estudio de éste en toda su complejidad es necesario superar un análisis arqueológico entendido como yuxtaposición de los diferentes elementos documentados en el terreno y extender la condición de registro arqueológico a la totalidad del paisaje en cuanto síntesis de factores naturales y sociales. Este cambio plantea una serie de problemas relacionados con la documentación, clasificación e interpretación de los elementos que lo componen; estos problemas son tratados en el capítulo II.1.

Las dificultades metodológicas y técnicas que presenta el estudio del paisaje se acentúan en áreas montañosas como la Sierra de Francia, debido en gran parte a los problemas de identificación de los diferentes componentes del paisaje en estas áreas (difícil accesibilidad, nula visibilidad de superficie). En el marco de la búsqueda de nuevas estrategias y metodologías para el estudio de los territorios rurales, en el capítulo II.2 se proponen otras formas de análisis, centradas en las terrazas de cultivo como elemento a partir del cual concretar el estudio de la explotación de zonas de montaña.

El objetivo del análisis de las terrazas agrarias o de otras formas de implantación en el contexto de la Arqueología del Paisaje no es la reconstrucción de los usos del suelo sino su explicación como uno de los elementos resultantes del proceso de construcción del paisaje. Desde este punto de vista el análisis morfológico y geoarqueológico debe formar parte de una metodología conjunta en la que se integren otro tipo de técnicas y documentos (prospección, excavación, fuentes literarias, epigrafía, etc.). En el capítulo II.3 se intenta mostrar cómo esta integración es la única vía posible para el estudio del paisaje, por lo que es necesario el desarrollo de nuevas técnicas que la hagan efectiva.

La III parte del trabajo se centra en el análisis del noreste de Lusitania en el altoimperio. El discurso se ha articulado en varios niveles que se corresponden con las escalas espaciales manejadas durante la realización del trabajo. El punto de partida es el registro arqueológico obtenido en el estudio realizado en la Sierra de Francia: el capítulo III.1 se basa en la exposición de estos datos y en el funcionamiento de la organización romana en un nivel local. A partir de éste, en el capítulo III.2, se reúnen los distintos aspectos de la integración de estos territorios en los marcos comarcales y regionales, partiendo de los problemas que plantea el estudio de Lusitania (el papel de núcleos como *Mirobriga* o *Salmantica*, la integración de los territorios del noreste de Lusitania en el conjunto de la provincia, la realidad territorial de la organización en *ciuitates*) y que en general afectan a cuestiones relacionadas con la organización de los territorios del noroeste peninsular (su reestructuración tras la conquista, la conquista del Noroeste y la fijación definitiva de los límites provinciales).

Uno de los riesgos que plantea la presentación del trabajo a partir de sucesivas escalas espaciales es el de olvidar la necesaria dimensión temporal,

diacrónica, que debe tener el estudio del paisaje y caer en una descripción estática del mismo y de los procesos históricos de los que es producto y resultado. Por ello se ha procurado articular el análisis de forma flexible, tanto en la dimensión temporal como en la espacial, de acuerdo con la complejidad de las realidades históricas objeto de estudio.

Junto a estas consideraciones creo conveniente, antes de continuar, aclarar una serie de aspectos formales en relación con la redacción de este trabajo:

- La mayor parte de las referencias bibliográficas se han integrado en el texto. Sin embargo, cuando se ha considerado necesario, se remite a notas a pie de página, cuya numeración se ha realizado por capítulos.
- Este es también el caso del material gráfico, que se incluye, tras un listado con los pies de figura, al final de cada capítulo. Todas las figuras se identifican por un número, precedido por el número de capítulo y parte a la que pertenece. Para facilitar la consulta, las referencias a las figuras, aunque se hagan dentro del mismo capítulo en el que se integran, remiten a esta numeración.
- El mismo sistema se ha seguido para realizar las referencias internas a otras partes del trabajo: la mención a cada capítulo está precedida de un número romano, que se refiere a la parte a la que pertenece.
- Al final del trabajo se han incluido una serie de apéndices en los que se recoge toda la documentación complementaria relativa a algunas cuestiones concretas. Como en el caso de las referencias internas, en el caso de las figuras integradas en los apéndices estas se identifican de igual forma con el número de apéndice correspondiente seguido del número de figura.

I.- PLANTEAMIENTOS INICIALES.

I.1.LOS ESTUDIOS SOBRE EL MUNDO RURAL EN EL OCCIDENTE DEL IMPERIO. LA INVESTIGACIÓN DE ZONAS MINERAS Y ESPACIOS "MARGINALES".

I.2.-TERRITORIOS SIN NÚCLEOS URBANOS. LAS ZONAS MINERAS Y LA ORGANIZACIÓN EN *CIUITATES*.

I.3.- EL ESTUDIO DE LA ORGANIZACIÓN RURAL EN EL NOROESTE DE LUSITANIA. LA SIERRA DE FRANCIA. DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA DE ESTUDIO.

I.4.- CONQUISTA E INTEGRACIÓN DEL NORTE DE LUSITANIA. PROBLEMAS HISTÓRICOS Y ARQUEOLÓGICOS.

**I.1.- LOS ESTUDIOS SOBRE EL MUNDO RURAL EN EL OCCIDENTE DEL IMPERIO.
LA INVESTIGACIÓN DE ZONAS MINERAS Y ESPACIOS "MARGINALES".**

1.1.- El modelo vigente para el estudio arqueológico del mundo rural lusitano: ciudad y territorio como realidades inseparables. La villa como proyección de la ciudad en el campo.

1.2.- La definición de territorios marginales: continuidad y conservadurismo.

1.3.- La montaña como espacio marginal.

1.4.- La "excepcionalidad" de las zonas mineras y la necesidad de un modelo alternativo que contemple la globalidad de la explotación del territorio.

I.1.- LOS ESTUDIOS SOBRE EL MUNDO RURAL EN EL OCCIDENTE DEL IMPERIO. LA INVESTIGACIÓN DE ZONAS MINERAS Y ESPACIOS "MARGINALES".

La investigación actual sobre el norte de Lusitania en los dos primeros siglos del imperio presenta una situación más parecida a lo que se conoce para el noroeste de la península que a la organización que se documenta al sur del Tajo, en la parte meridional de Lusitania. En particular los territorios del norte de Lusitania en época altoimperial se caracterizan por la escasez de núcleos urbanos; los pocos asentamientos que podrían denominarse urbanos se vinculan a la presencia de la red viaria romana, en concreto a la vía de la Plata. Junto a esto, se subraya para esta área la continuidad de la organización indígena formada en época prerromana; de esto serían testimonio, según algunos autores, las menciones a estructuras organizativas indígenas documentadas en la epigrafía o la continuidad de algunas formas de poblamiento características de la etapa anterior, como los castros del occidente de la provincia de Salamanca. Los problemas históricos y arqueológicos que plantea la investigación actual del noreste de Lusitania en época altoimperial los trataré detenidamente en el capítulo I.4; sin embargo me interesa señalar ahora que, en conjunto, el norte de Lusitania es considerado por la mayoría de los investigadores como una región en la que el impacto romano fue tardío y limitado a una serie de áreas muy concretas¹. El norte de Lusitania se identifica así con un conjunto de territorios marginales en los que la romanización no tuvo nunca un alcance comparable a la documentada en el sur.

En definitiva, el contraste entre las diferentes formas que la presencia romana presenta entre el norte y el sur de Lusitania ha llevado a que se defina, para los territorios del norte, una situación marginal dentro de la provincia de Lusitania. Junto a esta marginalidad provincial, que diferencia unos territorios organizados "a la romana" de unos territorios esencialmente rurales en los que

¹ Esta es la visión que transmiten la mayor parte de los trabajos presentados en las Mesas Redondas internacionales sobre Lusitania romana los cuales, por otra parte, se centran en su mayoría en el estudio de la Lusitania meridional (Gorges, 1990; Gorges y Salinas de Frías, 1992-93; Gorges y Rodríguez Martín, 1999; Gorges y Nogales, 2000).

perviven las tradiciones indígenas, se ha afirmado para el noreste de Lusitania otro tipo de marginalidad, en este caso regional. Las formas que presenta la implantación romana en el noreste de Lusitania permitirían definir de nuevo dos áreas diferentes: al este, en las zonas más llanas (las actuales llanuras cerealísticas del norte y este de la provincia de Salamanca y el curso del Tormes) se documenta un poblamiento en llano, "típicamente" romano. Al oeste, en las áreas montañosas de las sierras de Francia y Gata y del curso del Águeda, con una vocación ganadera en la actualidad, se documenta un poblamiento en recintos fortificados, considerado como continuación del prerromano.

Estos dos tipos de marginalidad, con características propias y manifestados a escalas diferentes, son el resultado de la aplicación de un modelo interpretativo concreto al estudio de la presencia romana en el noreste de Lusitania: en este modelo lo romano se identifica con la presencia de los núcleos urbanos como base de la organización del territorio y clave de la expansión romana. En este modelo el noreste de Lusitania es doblemente peculiar: en el conjunto de la provincia porque allí la organización romana fue esencialmente rural; en el contexto regional porque existen una serie de áreas que no se adaptan a los presupuestos del ideal clásico de territorio. Sin embargo en estas áreas marginales existe una serie de lugares en los que se documenta una fuerte presencia romana. Por ejemplo en las áreas montañosas que forman el sur y suroeste de la actual provincia de Salamanca en las que la presencia romana, lejos de haber sido marginal, fue bastante fuerte, como muestra la presencia de explotaciones auríferas en todo el eje montañoso. Estas indican la existencia de unos determinados intereses por parte del estado romano que no se pudieron conseguir sin una adecuada estructuración de esos territorios.

La presencia de estos puntos "aislados" como son las zonas mineras no se puede explicar si no es dentro de su integración en la organización global del territorio, en relación con esas áreas que se han definido como marginales. Sus rasgos, plenamente rurales, deben entenderse en el marco de la presencia romana. Es por tanto necesario revisar, desde otra perspectiva, la interpretación de los procesos que afectaron a estos territorios durante los dos primeros siglos de nuestra era; esta revisión no pasa necesariamente por la constatación del modelo del territorio organizado a partir de núcleos urbanos. Así, en el apartado siguiente, me voy a centrar en las implicaciones de la aplicación

indiscriminada del modelo clásico de la ciudad en el análisis del territorio en las provincias occidentales del imperio y cómo la definición de territorios marginales, supuestamente desgajados de la explotación conjunta del territorio, sólo cobra sentido dentro de este modelo.

1.1- EL MODELO VIGENTE PARA EL ESTUDIO ARQUEOLÓGICO DEL MUNDO RURAL LUSITANO: CIUDAD Y TERRITORIO COMO REALIDADES INSEPARABLES. LA VILLA COMO PROYECCIÓN DE LA CIUDAD EN EL CAMPO.

El debate sobre la ciudad y su relación con el campo ha marcado hasta el momento el estudio arqueológico de la organización del territorio. La mayor parte de los trabajos sobre poblamiento, estructuras agrarias, etc., se han centrado en territorios organizados desde núcleos urbanos. En estos se subraya el papel de la ciudad como núcleo desde el cual el territorio se organiza.

Hasta principios de los ochenta estas dos realidades se han estudiado de manera separada. La evidencia arqueológica se ha empleado para estudiar el origen del núcleo urbano, su desarrollo, función, así como su papel como centro de comercio en la vida económica de las provincias en conjunto. Junto a esta aproximación, el campo ha sido tradicionalmente estudiado de forma aislada de las ciudades, prestando más atención a corroborar las prácticas agrícolas descritas en las fuentes y usando los yacimientos excavados (normalmente *uillae*) para ayudar a escribir la historia económica de diferentes áreas o provincias, independientemente de las ciudades (Keay, 1991). Leveau (1983) considera que el desarrollo de los estudios arqueológicos sobre el territorio es en parte una reacción a la tradición de estudios de la Antigüedad que veía la relación ciudad/campo desde la perspectiva de un evolucionismo cultural, en el que la urbanización se identificaba con progreso y la ruralización con regresión. Esta visión, según Leveau, se apoyaba en la imagen que transmiten las fuentes literarias y en el carácter urbano que hasta hace poco ha tenido la arqueología. Frente a nociones como "parasitismo" o "ciudad de consumo" (López Paz, 1989) los estudios territoriales desarrollados desde los ochenta subrayan el papel activo de la ciudad en la organización del territorio. Por tanto, un mayor conocimiento del espacio rural de las ciudades antiguas permite evaluar mejor el papel de éstas. La ciudad y el campo, como una unidad, son consideradas la base de la expansión romana; la agricultura como base fundamental de la economía romana, sustenta la expansión y el

mantenimiento del imperio “*through a closely fostered relationship between towns and the rural communities in their hinterlands*” (Keay, 1991, 77).

En este modelo la organización del territorio, alrededor de la ciudad, puede apreciarse en los elementos del paisaje agrario y, sobre todo, en las *uillae* que aparecen como la proyección de la ciudad en el campo. La ciudad estructura el campo y ejerce su influencia a través de la red de *uillae*. Leveau, por ejemplo, subraya el papel de la *uilla* “*comme structure d'organisation de l'espace rural contrôlé par la ville*” (1983, 922).

Leveau afirma que gracias a la arqueología rural y a los estudios territoriales realizados desde esta perspectiva se pone en tela de juicio la identificación entre urbanización y romanización. En su opinión, esta última está ligada más a las *uillae* romanizadas que a las ciudades (Leveau, 1983). La *uilla* es una realidad unida a la creación e implantación de las ciudades (aunque no es una relación “necesaria”, como afirma Leveau, 1983, 925)². Leveau define de esta forma dos tipos de romanización: una romanización urbana, ligada a las ciudades y una romanización rural, vinculada a las *uillae*.

Esto plantea un problema: ¿qué es lo que ocurre en las zonas en las que no se confirma este modelo? Leveau explica la ausencia de *uillae* afirmando que hay regiones que ignoraron tanto la romanización urbana (representada por la creación de los núcleos urbanos) y la romanización rural (identificada con la *uilla*). Las *uillae* son, en este modelo, la manifestación de la romanización del territorio contraria a “*la campagne non romaine négativement définie par l'absence de uillae*” (Leveau, 1983). Las prospecciones arqueológicas, según este enfoque, permiten ver la realidad de dos tipos de campo caracterizados por la presencia /ausencia de *uillae*. Se afirma así la división del espacio rural en dos: una organizada y explotada a la romana por una red de *uillae* y otra, fiel a la tradición indígena y a la organización en aldeas. La contradicción que se intenta superar - esto es, la falsa identificación de urbanización con

² La *villa* es el elemento principal de la expansión itálica. En cuanto tal ha sido definida como una forma evolutiva de ocupación y de puesta en valor del campo definible cronológica e históricamente: en Italia central la *uilla* se impone durante los años 150 a. C. - 50 d. C. (Leveau, 1983, 923; en este artículo revisa los momentos de aparición de la *uilla* en Italia, Galia, Hispania y Mauritania). Desde un punto de vista arqueológico el término *uilla* ha sido aplicado, independientemente de su contexto, a aquellas construcciones que presentan un cierto grado de riqueza y que constituyen el centro de una explotación agropecuaria. Por ejemplo, Carandini y Settis reservan este término a grandes establecimientos rurales con material no perecedero frente a otros tipos de hábitat construidos con material perecedero (madera y tapial) a los que denominan “pequeñas granjas” o “pequeñas casas” (Leveau, 1983). De esta forma el término *uilla* ha acabado por aplicarse a un conjunto de materiales en superficie relativamente importante, independientemente de su relación o no con un núcleo urbano.

romanización - se mantiene, trasladando a las *uillae* el papel de "fósil-guía" de lo romano en el mundo rural. Se llega incluso a afirmar la convivencia de dos tipos de espacio rural organizados de maneras diferentes, correspondientes a sistemas políticos, culturales y económicos distintos.

Este modelo es el que propone Leveau para Caesarea (1987-1989). Según este autor allí la *uilla* está estrechamente unida a la ciudad, estructurando el espacio rural de tal forma que el estudio de la situación de las *uillae* y su distancia de la ciudad permite delimitar el área de influencia de la misma. Para Leveau, Caesarea es un ejemplo de organización "a la romana" de un espacio rural. En este modelo las zonas rurales periféricas - marginales respecto a esta organización - obedecen a modos de organización relacionados con las tradiciones indígenas.

El modelo establecido por Leveau para Caesarea, con dos zonas rurales (una romana definida por la red de *uillae* en torno a la ciudad y una segunda, definida por un hábitat aglutinado, de tradición indígena) ha sido aplicado a otras provincias. En el caso de la Bética, por ejemplo, Rodríguez Neila (1991, 1993-94) identifica también varios niveles de estructuración territorial. Según este autor la política oficial romana tendió a estructurar el espacio agrupando áreas y hábitats alrededor de un lugar central. El territorio, aunque gobernado desde este centro, se vertebraba en subdivisiones espaciales que acogían diversos tipos de hábitats. En esta estructuración del suelo dependiente administrativamente de la ciudad el primer nivel estructural que se distingue es el *pagus*. Los *pagi* estaban subdivididos en *fundi*, el segundo nivel del ordenamiento territorial. El centro del *fundus* podía ser cualquier tipo de hábitat rural, una *uilla* o cualquier otro asentamiento. La red de *uillae* definía geométricamente el área de influencia de la ciudad sobre su entorno rural. En este esquema Rodríguez Neila, como Leveau, piensa que pudieron coexistir diversas situaciones, unas aportadas por la romanización y otras heredadas del pasado, asumiendo las aglomeraciones indígenas un papel estructural en el diseño del mapa colonial, lo mismo que las *uillae* o los hábitats rurales de los campamentos romanos. En resumen, Rodríguez Neila habla de una red de *uillae* en torno a las ciudades, que delimitan el área de influencia y expresan lo que es la organización del espacio rural desde la ciudad y en su provecho; un segundo nivel, en la periferia de la zona de *uillae*, pero con un desarrollo independiente, son los hábitats de los campesinos (aislados o concentrados, con

materiales pobres y poco duraderos). En este esquema la ciudad asume el papel central y desde ella se estructura todo.

En este modelo la organización romana deja una serie de áreas en la periferia del territorio en las que se conservaron, de forma marginal, las estructuras indígenas anteriores a la conquista. En el interior del territorio estas áreas se corresponden con lugares periféricos, normalmente terrenos menos favorables para la explotación agraria. Por ejemplo Cortijo (1991, 112-113), al hablar de la organización territorial en la Bética, diferencia entre los *pagi* enclavados en las líneas del *Betis* y del *Singilis*, y los documentados "en lugares marginales": zonas de sierra, sectores aislados de cultivo de cereal y arbóreo, volcados principalmente hacia la ganadería.

En el noreste de Lusitania, en el territorio de la actual provincia de Salamanca, Salinas de Frías distingue igualmente dos tipos de hábitat rural (1992-93): el poblamiento rural indígena, caracterizado por los castros, se localiza al oeste y sur de la provincia, en terrenos abruptos, vinculados a la explotación ganadera y minera de la zona. Frente a éste, en zonas sedimentarias y llanas, surge un poblamiento rural, en su mayoría tardío, caracterizado por dos tipos de asentamiento que se diferencian por la distinta riqueza de la cultura material documentada en superficie: por una parte un asentamiento rural indeterminado, en llano, y por otra, las *uillae*, que introducen "las comodidades de la vida urbana en la explotación rural" (1992-93, 183).

Cuando el modelo se aplica al conjunto de una provincia, la ausencia de *uillae* o de núcleos urbanos ha servido para caracterizar la presencia romana en algunas áreas como débil. Se establece así una diferenciación entre áreas, basada en generalizaciones e interpretaciones lineales de las transformaciones de los distintos territorios. Gorges, en su estudio sobre la difusión de las *uillae* en la Península Ibérica (1979), afirma que la urbanización y la romanización de la mayor parte de Hispania hicieron que el sistema de *uillae* parezca haber constituido el tipo fundamental de la explotación agraria. Desde este punto de vista la expansión romana y las transformaciones en la economía agraria se han vinculado, a escala peninsular, a la expansión de las *uillae* (Villanueva, 1993). Villanueva, como Gorges, defiende una expansión rápida de este modelo, que en su opinión reproduce de forma paralela la expansión del modelo de ciudad. "Las *uillae* completan la romanización en aquellas zonas a las que la vida urbana no pudo llegar con fuerza" (Villanueva, 1993, 932). Según esto la *uilla* ejerce un papel principal como organizadora de la economía agraria peninsular

durante el imperio. Desde estos presupuestos se ha llegado a afirmar que "la romanización (...) fue más intensa en la Bética y en algunas ciudades del Levante y Cataluña en comparación con el centro, norte y oeste de la península" (Mangas, 1971b, 126).

El modelo de la *uilla* se vincula de esta forma a la ocupación romana de las zonas más propicias para la agricultura como las llanuras, las grandes mesetas o los valles. Frente a estas áreas, se encuentran otro tipo de terrenos (bosques, montañas, humedales o zonas pantanosas) que quedan excluidas del modelo ya que no se adecuan a él. En estos territorios dominó otro tipo de explotación que generalmente se asocia a una tradición indígena.

Así, castros, *uillae* y otro tipo de asentamientos conviven en la interpretación, sin que la relación entre ellos esté del todo clara. Tras estos tres tipos de hábitat se suponen unas relaciones sociales y económicas diferentes, tal y como mostraría el distinto medio sobre el que se establecen. El modelo de la *uilla* aplicado a la organización del territorio lleva a la falsa suposición de la existencia de un sistema organizativo uniforme que fue aplicado en todo el territorio y que además no dio lugar a un sistema homogéneo, ya que en él conviven las estructuras romanas y las indígenas. Hay que reconocer que éste modelo tiene el mérito de integrar en el estudio del territorio el medio rural, subrayando que éste ha jugado un papel tanto o más importante que el medio urbano. Como afirma Salinas de Frías, "frente a un concepto urbano de romanización que veía la culminación de dicho proceso en la creación de municipios y colonias, habríamos de tener en cuenta también una romanización rural, que ha dejado menos testimonios, pero que en las regiones donde la vida urbana nunca estuvo demasiado desarrollada debió de tener una importancia fundamental" (1992-93, 185). Sin embargo, el problema surge cuando se traslada el centro y lo romano se identifica con lo agrario - siendo la *uilla* la expresión clásica de lo agrario - y se entiende como contrario a lo ganadero (que se vincula con lo indígena). El modelo agrario clásico romano se ha convertido así en el modelo hegemónico de apropiación del territorio, creando la ilusión de un sistema económico generalizado y la imagen de un paisaje estático y poco sujeto a cambios.

Uno de los problemas que se plantean en el estudio del mundo rural es el de la identificación de los asentamientos y su adscripción cronológica. Es cierto, como se ha subrayado en muchas ocasiones, que los testimonios que se conservan para el estudio del hábitat rural son escasos, pero esto más que ser

un problema del registro arqueológico es un problema de la investigación. No se han desarrollado estrategias metodológicas para documentar otro tipo de asentamientos que no sean *uillae* (más evidentes por el tipo de restos materiales asociados a ellas), al igual que ha ocurrido con el estudio de estructuras agrarias, que tradicionalmente se ha centrado en la identificación de centuriaciones dejando en segundo plano otro tipo de estructuras menos evidentes en el paisaje. Recientemente en una serie de trabajos se ha planteado la necesidad de comprender la complejidad de la ocupación del espacio: términos como "arqueología *off-site*" o "arqueología del pastoreo" ponen de relieve la necesidad de una reflexión metodológica que amplíe la gama de registro material que se puede documentar en el campo (ver los capítulos II.1 y II.2).

El modelo de ciudad sigue pesando en la interpretación arqueológica del territorio. La *uilla* se sitúa a la cabeza de la organización del poblamiento y a partir de ella los esfuerzos se han dirigido a establecer, en la dispersión del medio rural, una jerarquía de asentamientos al modo clásico a la que se puedan adscribir los distintos lugares de habitación documentados en prospección o en excavación. A partir de la ciudad, se buscan una serie de puntos que centralicen la producción agraria (las *uillae*) y otra serie de asentamientos, *vici*, que como las *uillae* responden a modelos económicos romanizados (Sastre, 1998a, 31ss.).

Uno de los problemas que se plantean al estudio del mundo rural desde este punto de vista es que la confirmación del modelo pasa necesariamente por el establecimiento de tipologías. A partir de los datos de prospección se pretende realizar la identificación exacta del carácter de un sitio (sobre los problemas que plantea el establecimiento de tipologías rígidas a partir de los datos de prospección, ver el capítulo II.1). En la identificación del hábitat rural la *uilla* es lo único en lo que nadie parece dudar: ésta se identifica con un conjunto de materiales de superficie (el hallazgo de fragmentos de mosaico suele considerarse como indicio de la presencia de una *uilla*) dispersos por una amplia extensión. Menos consenso parece existir a la hora de definir el carácter de los lugares de tamaño mediano y pequeño. Estos lugares aparecen generalmente como conjuntos de materiales (principalmente cerámica) y restos constructivos, de los cuales, además, no es seguro deducir una ocupación continua. Hunn (1994), en un estudio territorial realizado en el sur de Inglaterra, lleva el modelo de la *uilla* a su máxima expresión, estableciendo una jerarquía social dividida en seis grupos, determinados por "el grado de

romanización evidente en cada lugar": para Hunn la *uilla* es la institución más romanizada de la provincia y se sitúa en lo más alto de la jerarquía social. Por debajo se encuentran las granjas romanizadas (caracterizadas arqueológicamente por presentar estructuras de mampostería) y las granjas menos romanizadas, que presentan leves influencias de tecnología romana. En el último puesto de la escala este autor coloca a los hábitats "nativos", caracterizados por una economía de subsistencia y vestigios mínimos de cultura romana. La tipología se convierte así, directamente, en interpretación. El proceso histórico se interpreta en función de la apariencia superficial de los asentamientos como una gradación de "romanizaciones".

De forma similar Favory y Raynaud (2000) han propuesto una definición e interpretación de las jerarquías de ocupación del suelo alrededor de una serie de polos de poder y de iniciativa agraria (el *oppidum*, la *uilla*). Estos autores intentan solucionar el problema de la definición de tipologías a partir de la comparación de los datos de superficie sobre un *corpus* de datos estratigráficos. Es decir, la excavación de varios yacimientos de referencia les permitiría, en principio, obtener una definición objetiva de los datos de superficie. Estos autores parten de la idea de que los datos cerámicos y los materiales de construcción son los marcadores que reflejan la duración de la ocupación y la posición socioeconómica de los establecimientos. A pesar de los problemas metodológicos que plantea esta aproximación (capítulo II.1) la clasificación de las densidades, de acuerdo con unos centros rectores, lleva a que estos autores establezcan una distinción entre los diferentes lugares de hábitat. Su preocupación principal es la definición funcional y la posición que el lugar ocupa en la jerarquía de poblamiento.

Favory y Raynaud pretenden subrayar así la insuficiencia de las interpretaciones clásicas. Para ellos, la oposición tradicional hábitat agrupado / hábitat disperso con sus subdivisiones (cabaña, aglomeración y *uilla* o granja) conserva un valor operativo para el análisis global de la implantación humana en el territorio, pero no puede reflejar los contrastes regionales y micro regionales. A pesar del tremendo esfuerzo de sistematización del registro arqueológico realizado por estos autores, la utilización del modelo centralista de la ciudad clásica limita sus interpretaciones, que vuelven a ser una repetición de lo mismo. El *oppidum* galo, la aglomeración o la *uilla* romana, el *castrum* y la aldea medieval son sucesivamente los centros que polarizan la

vida agraria. Todo lo que se salga de este sistema es interpretado como continuidad de la época anterior.

Pero el hábitat rural no se puede concebir como un todo uniforme en el que, por un lado, se encuentran los centros de las explotaciones agrarias y las denominadas aglomeraciones secundarias³ y, por otro, los anexos y establecimientos dependientes (Mauné, 1998). El término *uilla* plantea una serie de problemas a la hora de hablar del poblamiento rural (ver nota 2). Como afirma Pérez Losada (1996), una lectura de las fuentes escritas autoriza a denominar *uilla* a todo asentamiento residencial y/o agropecuario provincial que cumpla los requisitos mínimos de ruralidad, romanidad e individualidad. De acuerdo con este autor se puede afirmar que el término *uilla* es válido como término genérico, pero tiene un escaso valor descriptivo y categorizador de realidades arqueológicas concretas. Sin embargo, al contrario que Pérez Losada, no creo que los problemas planteados por este término en el estudio arqueológico del mundo rural radiquen en la falta de registro arqueológico, sino en el modelo que se ha empleado para definir las concentraciones de material de superficie. La influencia del modelo de la ciudad clásica en el estudio arqueológico del territorio es muy importante. Considero que hay que revisar este modelo "central" que ve en la ciudad y en la *uilla* la forma de asentamiento dominante en la Antigüedad. En el estudio del mundo rural, la ampliación de las prospecciones y el aumento del conocimiento sobre los territorios antiguos no han modificado el modelo de la ciudad "romanizadora" (como quería Leveau), sino el número de asentamientos que se han documentado.

Un ejemplo de cómo ha influido este modelo en la interpretación del medio rural es el trabajo de Rowland y Dyson (1991). Estos autores defienden para Cerdeña un doble sistema de asentamiento, que se produciría en el mismo momento, en el valle y en la montaña. La montaña se caracterizaría por la continuidad de los lugares nurágicos de época prerromana; en el valle se documenta un tipo de asentamiento en el que no se desarrollan las villas típicas romanas. Junto a la diferenciación entre dos tipos de poblamiento, la ausencia

³ En este caso entendidas de forma general, como núcleos rurales de población formados a partir de la concentración de diversas unidades domésticas en una misma área. Dado que este término puede referirse tanto a asentamientos modestos como a hábitats tipo aldea, su uso en un análisis arqueológico concreto debe precisar antes en qué consiste tal aglomeración y con relación a qué se define como secundaria.

de *uillae* lleva a los autores a afirmar la desconexión de los territorios de Cerdeña de la organización romana y a caracterizarlos como áreas marginales.

Aunque no siempre, en la definición de zonas marginales pesa mucho el factor económico; el modelo "romano" no puede funcionar en zonas montañosas, "poco productivas", dedicadas a actividades secundarias, como el pastoreo. Aunque, recientemente, el campo de investigación se ha ampliado para incluir otra serie de cuestiones como el carácter de la explotación agrícola romana en diferentes medios, las áreas de montaña siguen siendo consideradas marginales.

La ecuación directa entre *uillae* y economía rural romana no es correcta. En realidad lo que se identifica con la *uilla* opulenta es en la mayoría de los territorios el resultado de la decisión de exponer en un modo particular la riqueza existente (así se podrían interpretar las *uillae* tardías de la provincia de Salamanca)⁴. La *uilla* es una demostración de poder económico, político y social: no se construirá por tanto seguramente en un lugar apartado, sino en un lugar donde se vea bien (cercano a un centro político). Al contrario, la mayoría de las granjas modestas que no aspiran a la demostración de riqueza y estatus indican mejor el éxito de una economía en un área particular, aunque esté lejos de un núcleo urbano.

Ante el problema de la identificación de las cerámicas en superficie y la falta de tipologías que abarquen la complejidad del registro arqueológico, se puede decir que la aplicación del modelo jerárquico de explotación del territorio, organizado por un núcleo urbano o una *uilla*, a la interpretación de muchos territorios no es una referencia segura. Hay que buscar otros modelos de interpretación más acordes con las realidades objeto de estudio. En realidad la conciencia de la insuficiencia del modelo urbano clásico es lo que animó a formular otros modelos de interpretación (por ejemplo, el propuesto por Leveau), pero que a menudo están influidos por una visión evolucionista del paisaje y que no tienen en cuenta los diferentes ritmos que conviven en el espacio. En estas visiones, la búsqueda de nuevos modelos se confunde con el establecimiento de nuevas tipologías y se aplican esquemas típicos a realidades arqueológicas simplificadas según modelos preconcebidos.

⁴ Además no hay que olvidar que, en general, lo que se conoce de las *uillae* es la *pars urbana*. Son muy pocos los trabajos que han abordado la *uilla* desde un punto de vista social (por ejemplo Carandini, 1985 y 1989).

1.2.- LA DEFINICIÓN DE TERRITORIOS MARGINALES: CONTINUIDAD Y CONSERVADURISMO.

Como se ha visto hasta ahora, en la discusión sobre el desarrollo de las provincias y la organización de los territorios son centrales las cuestiones de continuidad y discontinuidad entre las épocas prerromana y romana. Según la interpretación propuesta por el modelo de expansión de la *uilla* la continuidad se refleja allí donde ésta o cualquier otra forma de asentamiento romano en llano no se documenta; la discontinuidad está marcada por la implantación romana. En términos generales el cambio económico y social se define como un constante proceso de cambio agrario y desarrollo en los territorios de las ciudades, en consonancia con el crecimiento del imperio romano, al menos hasta el siglo II d. C. (Keay, 1991). Para Lusitania, por ejemplo, se ha afirmado que en el proceso de sustitución de la economía ganadera que caracteriza la época prerromana por la economía agraria romana la implantación del hábitat romano fue muy importante; sin embargo hacia el occidente de la provincia la continuidad de los castros mostraría que su alcance fue algo más limitado (Salinas de Frías, 1992-93).

En relación con esas áreas marginales la tendencia más común ha sido la de subrayar el tenue impacto de la presencia romana y la continuidad de las estructuras indígenas formadas en época prerromana. No se trata tampoco de afirmar ahora la transformación brusca de las estructuras prerromanas (los cambios debieron producirse en un periodo dilatado de tiempo) pero es importante replantear la cuestión y valorar las transformaciones introducidas por la presencia romana desde un punto de vista distinto, que integre todas las áreas de una región en un mismo modelo. La pobreza de los modelos manejados tiene como consecuencia que el proceso de transformación cultural, que pudo tener una gran parte de continuidad en algunas áreas, se vuelve confuso. Desde el punto de vista arqueológico se utiliza el registro de una forma indiscriminada (no se tienen en cuenta, por ejemplo, las distintas cronologías de los asentamientos) y se intenta adecuar al modelo de la ciudad y de la *uilla*.

En definitiva, existe una tendencia a generalizar cuando se discute sobre el patrón de asentamiento rural del mundo antiguo y se asume que el imperio romano introdujo un nivel de homogeneidad en los sistemas de organización de la tierra y su explotación (Mattingly, 1996a). En una misma región las

respuestas a la presencia romana fueron variadas y las soluciones adoptadas por el estado romano diversas. Sin embargo la presencia romana transformó las estructuras indígenas anteriores a la conquista, que en ningún caso volvieron a ser las mismas. La continuidad de formas no significa continuidad en la organización social. Afirmar la transformación de algunas áreas no es negar el protagonismo que la población indígena tuvo en este proceso (en muchos casos como parte activa). Muchos estudios muestran la diversidad de situaciones en distintos territorios y el papel activo de las aristocracias indígenas en estos procesos (Sastre, 2001; Ruiz, Molinos y Castro, 1991; Burillo, 1991).

Como he dicho antes, el modelo romano se vincula tradicionalmente a los valles, a las zonas más fértiles, mientras que lo indígena se corresponde con lo montañoso. Las *uillae* se identifican como la principal forma de poblamiento rural y eje que articula el poblamiento en todas partes. Al no documentarlas hasta épocas tardías se habla de romanización lenta, de continuidad de las formas prerromanas y de organización indígena (Fernández Castro, 1982a y 1982b). Por ejemplo, N. Santos (1984), en su estudio sobre las villas romanas de Asturias, distingue tres tipos de hábitat: el del occidente, muy conservador, caracterizado por los castros y por una tardía aparición de las *uillae*; otro de carácter también conservador y primitivo, en el oriente y un tercero romano, en el centro de la región asturiana, caracterizado por la presencia de *uillae*.

Esta dualidad entre un campo romanizado y un campo sin romanizar se ha propuesto también para otras provincias. Por ejemplo Dark y Dark (1997) definen dos tipos de paisaje en Inglaterra: *the villa landscape* (extendido por el sureste de Inglaterra) y *the native landscape* (que se correspondería con las actuales Gales, y el oeste y norte de Inglaterra). Según estos autores el diferente impacto del dominio romano sobre las distintas regiones daría lugar a la pervivencia de las estructuras prerromanas en el segundo, y a una plena integración del primero en la organización romana. Como se ha subrayado para otros territorios como el noreste de Lusitania, el paisaje nativo se caracterizaría entre otras cosas por las permanencias de la Edad del Hierro y por la existencia de grupos regionales de asentamientos, de acuerdo con los sistemas sociales indígenas. Por el contrario, el paisaje de la *uilla* es un paisaje urbano. En el paisaje nativo los autores señalan la continuidad de la organización social indígena, al menos en algunas partes. Se trata de dos paisajes desconectados e independientes entre sí cuya relación, salvo en algunos puntos concretos (por ejemplo, la presencia del ejército romano en el "nativo"), parece inexistente.

En este modelo urbano clásico, en el que la ciudad organizadora del territorio se proyecta en las *uillae*, cobra sentido la idea de una continuidad entre las épocas prerromana y bajoimperial. La estructura social indígena, basada en la montaña y el pastoreo, habría continuado existiendo durante el alto imperio, cobrando fuerza en época bajoimperial con la caída de las estructuras romanas. La economía rural romana se ha idealizado como una máquina ordenada, pero destinada a la decadencia y al estancamiento. En aquellos lugares donde esta economía nunca fue muy fuerte (como el norte de Lusitania), la continuidad de lo indígena se habría podido realizar en las áreas más marginales (como las zonas montañosas del sur de Salamanca)⁵.

Sin embargo el territorio rural no es un mundo inmóvil de larga duración, estancado, como se ha pretendido subrayar muchas veces. No se debe relacionar lo rural (entendido como opuesto a lo urbano) con un falso conservadurismo. Cuando se trata de sociedades campesinas como la romana hay que manejar con prudencia la idea de permanencia a la que hace referencia el tiempo "largo" en el que se desarrolla el mundo rural tradicional (Mayoral, 1998, 417). Como afirma Snodgrass (en Doukellis y Mendoni, 1994), es necesario tener en cuenta tanto el carácter diacrónico del asentamiento en estas áreas como las conexiones horizontales que las unen con el resto del territorio en un periodo concreto de tiempo⁶. Este supuesto conservadurismo del medio es en muchos casos un reflejo de la inercia de la morfología pero en ningún caso de las relaciones sociales o económicas (Orejas, 1998, 12).

1.3.- LA MONTAÑA COMO ESPACIO MARGINAL.

Como he insistido hasta ahora, la investigación sobre el mundo rural en el occidente del imperio ha definido dos tipos de marginalidad para aquellos territorios que no se adecuan al modelo definido como romano: una "externa", relacionada con el carácter bárbaro de algunos territorios, en los que la

⁵ Esta imagen, nacida en parte en el siglo XVIII, ha tenido un cierto eco en la historiografía reciente (Traina, 1989). Como subraya este mismo autor, la idea tradicional de una discontinuidad entre lo antiguo y lo medieval deriva precisamente de ese mismo modelo, en el cual cobra sentido la idea de un paisaje romano decaído en época tardoantigua con el abandono de los campos "civilizados" y "romanos" y la gradual invasión "bárbara" de bosques y zonas montañosas.

⁶ Muchos trabajos han prestado atención a la investigación de tradiciones regionales en relación con ese supuesto conservadurismo del medio rural. En relación con medios montañosos es especialmente interesante el trabajo realizado por Darvill (1988).

presencia romana, según algunos trabajos, no alteró las formas tradicionales del poblamiento y otra, más local, "interna".

La montaña es un ejemplo de región tradicionalmente relacionada con una presencia romana más débil en la cual se puede observar una tenaz persistencia de las más antiguas ordenaciones. En realidad esta marginalidad "interna", como he afirmado antes, es fruto también de la aplicación indiscriminada del modelo de la ciudad y la *uilla* al estudio del territorio. En este no encajan las zonas montañosas, que se presentan como caracterizadas por la combinación de diferentes estrategias de explotación: frente al dominio agrícola en el valle, en la montaña se combina lo agrícola, lo arborícola y lo pastoril (y esto influye directamente en el establecimiento de tipologías de asentamiento). Se llega a hablar incluso, como se verá más adelante, de la oposición entre una "economía natural" en la montaña y una "economía política" en el valle (Paterson, 1991). El modelo urbano se presenta como la culminación de un proceso que en ciertas áreas fue imposible de alcanzar. Así se afirma para la Península Ibérica que "la mayor pervivencia de los patrones de asentamiento prerromanos en las zonas del Norte y, en general, en áreas de montaña, no es un indicador de la resistencia política de los indígenas al cambio, como a veces se hace entender, sino una necesidad derivada de las condiciones económicas que imponía el medio físico" (Mangas, 1996c, 54).

El volumen de Barker y Lloyd (1991) es el primer intento por integrar la montaña en el estudio arqueológico del territorio. En este volumen se introduce por primera vez un apartado dedicado a las zonas altas y marginales, aunque el desarrollo de estos espacios se sigue considerando de manera independiente al del resto del territorio. De hecho, todos los trabajos de este volumen dedicados al estudio de las montañas subrayan que el número de estrategias racionales para la explotación de éstas áreas en la Antigüedad fue limitado y, como consecuencia, la variedad de los patrones de asentamiento resultantes de esas estrategias fue también limitado. Se parte de la idea de que las áreas bajo discusión sean montañosas tiende a hacer el impacto de fuerzas externas (políticas y económicas) menos fuerte que en las llanuras (Patterson, 1991). Esto es un apriorismo que marca la investigación en la mayor parte de los territorios, y en el noreste de Lusitania en concreto. A esto se añade, como afirma otro de los autores en ese volumen, Paterson, el hecho de que la documentación - literaria y arqueológica - para el patrón de asentamiento rural es más abundante en relación con los valles, que han sido por tanto sujeto de

una investigación más intensiva que la realizada en cualquier otro tipo de terreno (Paterson, 1991).

En efecto, en la atención que han obtenido tradicionalmente las zonas bajas y las llanuras tiene mucho que ver la visión transmitida por las fuentes literarias. En las zonas bajas se encontraban, además, la mayoría de los núcleos urbanos y las *uillae* de las que hablan los agrónomos latinos, en la zona de mejores suelos. Si se hace una revisión de la mayor parte de los trabajos acerca de la organización territorial de las provincias (y esto es especialmente cierto en Lusitania), es posible asumir fácilmente que la historia de la agricultura romana es simplemente la historia de los valles. Muchos autores han insistido en la importancia del estudio de regiones definidas según unidades naturales, normalmente valles, ya que proporcionan coherencia y control al trabajo de campo. Sin embargo estos trabajos parten de unos presupuestos ya sesgados en origen (ver, por ejemplo, el trabajo de Stoddart y Malone sobre la cuenca de Gubbio, 1994). Este determinismo que excluye de antemano montañas y zonas "limítrofes" no es algo exclusivo de los historiadores de la Antigüedad. Por ejemplo esta selección se ha dado también en algunos trabajos que aplican fotografía y teledetección (Marcolongo y Barisano, 2000) y parten del análisis de la geomorfología del territorio, delimitando de antemano y excluyendo los lugares donde, a su parecer, no se pudieron desarrollar actividades antrópicas: las montañas.

En muchos de estos trabajos se afirma (ver, por ejemplo, el artículo de Paterson en el volumen editado por Barker y Lloyd, 1991) que el patrón de asentamiento en cualquier región es fundamentalmente una respuesta particular al medioambiente local más que a factores económicos generales. Paterson cree en la existencia de microeconomías locales que sólo en ciertas circunstancias, y en periodos muy limitados, se incluyeron en una economía a una escala mayor. De esta forma Paterson, como otros tantos autores, al intentar superar la tiranía del modelo de la *uilla*, cae en un determinismo ambiental bastante fuerte cuando afirma que *"even if the lowlands are affected more than other regions by political and market forces (...) the pattern of settlement and exploitation created in response to those influences was very fragile. The natural economy of the region is rarely completely ousted and usually reasserts itself in time"* (1991, 133).

Esta "economía natural" definida por Paterson, (que contrapone a la "economía política" y a la "economía de mercado") es subrayada también por

Dall'Aglio y Marchetti (1991), que afirman que un estudio detallado de la geomorfología de una región puede apuntar las constantes que marcaron el patrón de asentamiento. Según estos autores en las montañas la distribución de granjas aisladas se debe a que éstas disponen de muy poco suelo para el asentamiento. Este tipo de asentamiento (relacionado con *vici* y granjas pequeñas) permanecería relativamente estable durante el tiempo, ya que en diferentes periodos la gente se ve forzada a responder de la misma forma al paisaje. Frente al paisaje de la montaña, que permanece "*relatively unchanging over time*", el paisaje de la llanura "*sees dramatic changes in late antiquity*" y es definido como un paisaje "volátil" (Paterson, 1991, 133). Se minimizan así otra serie de factores como la misma presencia romana. En estas explicaciones, el paisaje de la montaña, caracterizado por el asentamiento aislado y autosuficiente, contrasta con la rica llanura aluvial, donde la "economía política" se caracteriza por la presencia de la colonia, la centuriación y el sistema viario (Paterson, 1991). Paterson considera que es imposible generalizar sobre la economía agraria, pero al subrayar la importancia de los factores locales (para no caer en la generalización) cae en una nueva generalización: se subraya lo marginal y se vuelve a caer en lo mismo que se quería negar al inicio.

Es imposible (como subraya Paterson en el artículo citado) generalizar acerca de la economía agraria de la región mediterránea en época romana solamente a partir de nuestro conocimiento de una zona: no todo son fértiles valles en los que se desarrollan las colonias, las ciudades y las *uillae*. El estudio de la montaña debe ser integrado en un estudio global del territorio que contemple los espacios llanos y "agrarios" junto a los montañosos y "ganaderos". Estos espacios no constituyeron territorios independientes en la Antigüedad. Su desarrollo no se puede comprender si no es integrado en el conjunto de la explotación del territorio. Por esto el volumen de Barker y Lloyd (1991), aunque es un paso importante para el estudio de las zonas montañosas, no logra su propósito, en cuanto que los trabajos subrayan su condición de territorio marginal⁷.

⁷ Se podría añadir que al menos este libro logra desviar la atención de los problemas tradicionales considerados por historiadores y arqueólogos que - como subrayan Barker y Lloyd en la introducción - de acuerdo con Braudel, se quedan en la llanura, y no parecen interesados en el estudio de las montañas adyacentes. Muchas de las ideas renovadoras en el campo de los estudios territoriales y, en concreto, en los realizados desde la Arqueología del Paisaje, parten de una revisión de los planteamientos de la escuela de los *Annales*. Una síntesis sobre estas cuestiones ha sido realizada por Ortega (1998).

En resumen, es necesario integrar estas zonas en un estudio global del territorio, y no considerarlas al margen de la organización y la estructuración del espacio. Como las zonas bajas, las montañas formaron parte de la organización territorial y fueron un punto clave de la explotación del territorio. Para poder integrar estas áreas en un modelo coherente que no las considere áreas marginales es necesario superar toda una serie de ideas preconcebidas sobre la montaña, especialmente dos: a) la identificación de la montaña con un medio vinculado principalmente a una economía de subsistencia y b) la que ve la montaña como dominio exclusivo del pastoreo.

a) La montaña y su vinculación a una economía de subsistencia.

En el modelo urbano clásico la ciudad está relacionada directamente con la productividad de los territorios llanos y sedimentarios; fuera de estas áreas, la ausencia de núcleos urbanos se vincula a una menor productividad de la montaña. En ésta el medio físico imponía "una economía de subsistencia, basada en el aprovechamiento de los recursos de pequeños valles (pastos, una pobre agricultura y una horticultura destinada al consumo doméstico) [que] además de las dificultades de las vías de comunicación, no ofrecían las condiciones mínimas para que surgieran ciudades" (Mangas, 1996c, 54). Algunos estudios han demostrado que esta no-productividad de las zonas montañosas es relativa (Barker, 1995a y 1995b; van Andel y Runnels, 1987). Prejuicios de este tipo han influido negativamente en el estudio de zonas "marginales" como las montañas o los bosques, que son relegados a territorios secundarios o sin importancia. Estos territorios, en realidad, estaban plenamente integrados en la economía rural (Traina, 1988; Forbes, 1996). No se trata de afirmar ahora un grado de productividad para estas áreas comparable al de otros terrenos, como los de los valles, en los que el suelo es de mucha mejor calidad⁸. Sin embargo, los territorios de montaña tuvieron un papel importante en la organización territorial que no se puede calificar ni mucho menos de improductivo.

En la definición de la montaña como zona marginal influye enormemente la visión transmitida por las fuentes literarias⁹. El estudio

⁸ Por otra parte, en relación con estas cuestiones, se corre el peligro de llegar a caer en anacronismos: un suelo hoy considerado rico y productivo podría haber sido difícil de trabajar en un determinado momento (por ejemplo si era muy potente o con una textura muy dura).

⁹ En este sentido son características algunas descripciones de Hispania. Por ejemplo, el inicio del libro III de Estrabón (III, 2) donde afirma que Hispania es globalmente montañosa, un territorio pobre e inhóspito.

arqueológico está dirigido muchas veces por el modelo reflejado en las fuentes que se emplean como guía para explicar lo que presenta el registro arqueológico. Es necesario por esto estudiar los datos arqueológicos en sus propios términos, y no simplemente insertados en un marco histórico dirigido por las fuentes. De lo contrario los datos arqueológicos nos dirán lo que ya conocemos por los textos literarios (Barker, Lloyd y Reynolds, 1985a).

Precisamente el primer obstáculo para el estudio de los paisajes marginales son los prejuicios sobre su imagen. Uno de los primeros errores es el de identificar el antiguo aspecto de las áreas montañosas con un paisaje primordial y primitivo, destinado a desaparecer gracias a la acción de la civilización romana (Traina, 1992). Esta idea de que lo agrario se corresponde con lo civilizado está formulada por los mismos autores antiguos. La cultura antigua, con la idea de un paisaje ordenado, ha influido así en el pensamiento moderno¹⁰. Las fuentes se han interpretado a menudo sin tener en cuenta las estructuras de las que dependen.

En el mundo antiguo la hostilidad hacia los territorios marginales se limitaba a una actitud moral debida a una mentalidad esencialmente ciudadana (Traina, 1988, 42). Traina al hablar de la percepción de los paisajes (1989) afirma que en las lenguas latina y griega no existe una verdadera formalización de determinados conceptos. Espacios "marginales" como el bosque, los pantanos, las islas o las montañas fueron excluidas durante largo tiempo no sólo de las descripciones literarias, sino también de los catastros. Más tarde, el progreso técnico de época imperial determinó una reconsideración de estos espacios; sin embargo los textos literarios y las iconografías continuaron reproduciendo los viejos esquemas¹¹.

En las fuentes literarias, a partir de César, la figura del bárbaro que se refugia en los bosques y zonas montañosas es un *topos* que se repite en toda la historiografía antigua. El paisaje marginal se idealiza en positivo o negativo, pero las descripciones literarias responden a estereotipos preconcebidos. Uno de los mitos más arraigados en los estudios actuales sobre la época romana es

¹⁰ Se puede citar, por ejemplo, el comienzo de la *Constitutio limitum* de Higinio Gromático (Th. 131) sobre el sentido de la *limitatio*.

¹¹ Traina se ha dedicado al estudio de paisajes marginales en el mundo antiguo, en especial los humedales y las zonas pantanosas en el mundo romano. En el marco de sus estudios este autor dedica muchas páginas al estudio de la percepción antigua del espacio (Traina, 1988, 18-23). Sobre la concepción de la montaña se puede consultar: Traina, 1988, 27 y ss. Sobre el tratamiento del "elemento marginal" en las fuentes y el concepto de marginalidad en el mundo clásico: Traina, 1988, 39-41 y 1989, 686-687.

el mito del colono y de la *uilla*. Sus orígenes están unidos a la ideología de la ciudad y son hostiles a la economía primitiva, identificada con el pastoreo y la economía silvestre. El colono idealizado es un colono itálico que se convierte en el representante del sistema en el cual la *uilla* es el microcosmos de un campo controlado políticamente por las ciudades de referencia (el municipio y la colonia); en esta relación las áreas de "economía de subsistencia" se sitúan en los márgenes (Traina, 1992). La realidad del campo es presentada por las fuentes con un cristal deformante de la imagen urbana. Esto determina la coexistencia de dos campos aparentemente distintos: uno domesticado y otro salvaje, habitados uno, por el *pius agricola* y el otro, por el *rusticus* primitivo.

La tendencia de los antiguos a marginalizar los territorios excluidos por las formulaciones ideales de la ideología central tiene algunas analogías con la edad moderna: también ahora, como he ido señalando a lo largo de este capítulo, y a pesar del creciente interés por los estudios paleoambientales, el historiador tiende a considerar los bosques o las montañas como zonas esencialmente improductivas y primitivas, uniendo así, a la par de los antiguos, las dos marginalidades que he ido señalando: la marginalidad externa de lo bárbaro con la marginalidad interna de las zonas extrañas al concepto de territorio ideal (Traina, 1992)¹².

La actitud de las fuentes ante estas zonas "marginales" es una dificultad añadida a la precariedad del registro arqueológico a la hora de estudiar este tipo de paisajes y de conciliar los datos arqueológicos y literarios. Sin embargo no hay que olvidar que la lectura literal de las fuentes lleva a interpretaciones a priori "*dove l'illusione che i topoi letterari coincidano con la realtà antica è confortata dalle sopravvivenze culturali che i moderni hanno ereditato dall'antichità*" (Traina, 1992, 77). Sin duda la ideología hegemónica del campo entre los siglos II a. C. y II d. C. se funda en muchas zonas sobre la organización del territorio y sobre el sistema de colonias y centuriaciones. Pero la utilidad metodológica de este modelo es más determinante si se admite que este sistema, aunque sin duda es el más documentado, no era universal, ni es la única clave para comprender la historia rural (Traina, 1992).

b) La montaña como dominio del pastoreo.

¹² Sobre las razones de estas contradicciones en el marco de la concepción espacial romana ver: Traina, 1992, 75 ss.

La imagen de una actividad ganadera esencialmente vinculada a territorios montañosos está especialmente arraigada en el modelo urbano clásico. En este modelo el mundo romano ha sido idealizado como una época de racionalismo agrario, mientras que el periodo prerromano ha sido descrito como una época de barbarie y abandono que en muchas ocasiones no fue modificada por los romanos. Más arriba subrayé la conexión de estas ideas con las interpretaciones sobre la continuidad de la organización prerromana en época altoimperial hasta la tardoantigüedad. Estas ideas se basan en realidad en la imagen idealizada transmitida por el mundo clásico que une a la ciudad con la tierra cultivada. En el mundo tardoantiguo, el avance de los espacios marginales ha hecho creer en una verdadera invasión de la naturaleza salvaje tras la decadencia de las estructuras agrarias. Pero esta invasión es más imaginaria que real. Como afirma Traina (1988), en el mundo antiguo bosques y montañas existían también y se eliminaron con acciones tan evidentes como desforestaciones o aterrazamientos.

Contrariamente a las ideas que vinculan la actividad ganadera con una época primitiva se debe afirmar que en las sociedades que estudiamos (segunda Edad del Hierro - época romana) el pastoreo no es una actividad previa a lo agrícola, ni aislada, sino que, al contrario, empieza a tomar forma precisamente cuando lo agrícola está asentado. Sin embargo el pastoreo está tradicionalmente asociado a una idea de decadencia y oscuridad (como ocurre, en otros términos, en relación con la Edad Media).

A la superación de estos apriorismos no ha ayudado el estado de los estudios sobre el pastoreo en arqueología. Sólo recientemente una serie de investigadores han comenzado a centrarse en la cuestión de la identificación y el estudio del registro arqueológico vinculado a las actividades ganaderas; de hecho ya se puede hablar de una auténtica "arqueología del pastoreo" formada dentro de la Arqueología del paisaje (ver por ejemplo los trabajos de Chang y Koster, 1986 o de Barker, 1989). Barker, en un artículo sobre la "arqueología del pastoreo" en Italia, subraya que los registros detallados que han dejado los grandes sistemas de trashumancia han oscurecido la importancia de la trashumancia a pequeña escala en el Mediterráneo. Los sistemas móviles de pastoreo pueden ser de muy pequeña escala y sobre una base diaria. Como afirma Barker, para la prehistoria y la historia del pastoreo en el ámbito mediterráneo la fuerza de la arqueología debe ser su capacidad para estudiar, no sólo los sistemas a larga distancia que han tendido a dominar las fuentes

escritas clásicas, medievales y modernas, sino también otras clases de cuidado de animales que funcionan a una escala menor. Para la historia de Lusitania algunos investigadores han comenzado a explorar las posibilidades que presenta esta línea de trabajo, desde un punto de vista histórico (por ejemplo Salinas de Frías, 1999a y 1999b; Gómez-Pantoja, 1999). Los problemas que, en mi opinión, plantean algunas de las conclusiones de estos trabajos en relación con la interpretación del proceso histórico del noreste de Lusitania en época altoimperial los trataré con más detenimiento en la parte III de este trabajo. Sin embargo considero necesario señalar que estos estudios conceden una importancia a la actividad ganadera en el mundo indígena altoimperial en mi opinión desmesurada. El pastoreo debió de convivir con la actividad agrícola y, desde luego, nunca se debió de realizar a una escala muy amplia. La contraposición agricultura/pastoreo y la formación de un verdadero pastoreo está atestiguada para periodos posteriores (Barker, 1989). Incluso en aquellos territorios del imperio romano donde está atestiguada la existencia de una trashumancia a una escala relativamente amplia, como el Samnio, el pastoreo era una forma económica que estaba cambiando, y no un residuo de la prehistoria destinado a desaparecer¹³.

En líneas generales se puede afirmar que en época romana es dominante la agricultura de arado combinada con el pastoreo local, mientras que la agricultura combinada con sistemas trashumantes de pasto es un sistema que dominó en época medieval (Barker, 1989). Sin embargo, en la visión antigua la economía pastoril, vinculada a un equilibrio natural distinto y a otro concepto del territorio, quedaba al margen de la historia (de ahí han surgido las visiones y tópicos sobre el mundo pastoril). La figura del pastor, habitante de tierras marginales, es vista como una figura hostil y peligrosa para el orden social. El pastor es causante de revueltas. De esta forma la aversión por el mundo pastoril - cuando no se convertía en un mundo idealizado, semilegendario - alimentaba además la concepción por la cual la agricultura era el único disfrute del territorio (sobre esta cuestión, Traina, 1988, 25ss.).

¹³ En el Samnio la división entre agricultura y pastoreo se produce a partir de los proyectos sobre el *ager publicus* de los Gracos y las reformas que siguieron a estos, en cuanto que éstas, que perseguían el aprovechamiento máximo de las tierras cultivables (extendiéndose hacia otros espacios anteriormente no cultivados) eran contrarias a los intereses de algunos propietarios. La reacción, que llevó a una fractura entre economía agrícola y pastoral nunca llevó a una transformación radical de la estructura rural (Traina, 1992). En realidad este conflicto fue aumentado por las fuentes literarias. Es en este momento precisamente cuando surge la figura del *pius agricola* frente al pastor (Traina, *idem.*).

En definitiva, la división entre agricultura y pastoreo era más leve de lo que se tiende a ver hoy en día. El espacio cultivado y el pastoril convivían en un mismo sistema. Por eso, *"l'idea che una svolta decisiva dalla pastorizia alla agricoltura abbia determinato la formazione della città antica presume un vero e proprio giudizio di valore delle strutture agrarie, identificando la pastorizia e i suoi spazi vitali come selvaggi, primitivi o decadenti. Questo ragionamento presuppone un'aderenza eccessiva ai tipi ideali di città e campagna delle fonti letterari"* (Traina, 1988, 26). La presencia de ciudades sin territorio o de territorios sin núcleos urbanos indican lo insuficiente de estas categorías para comprender la realidad del paisaje (capítulo I.2).

1.4.- LA "EXCEPCIONALIDAD" DE LAS ZONAS MINERAS Y LA NECESIDAD DE UN MODELO ALTERNATIVO QUE CONTEMPLE LA GLOBALIDAD DE LA EXPLOTACIÓN DEL TERRITORIO.

Dentro de las áreas marginales existen numerosas zonas en las que las ideas propuestas por la historiografía actual no funcionan y se documenta, por el contrario, una fuerte presencia romana. Esta inadecuación del modelo se ha querido justificar en ocasiones afirmando la "excepcionalidad" de algunos territorios. Es el caso de las zonas mineras: éstas se han definido como zonas "excepcionales" de romanización para justificar la presencia romana en áreas en principio marginales. En esas, los intereses del imperio explicarían la presencia aislada de estructuras romanas en medio de un territorio indígena. De esta forma la "excepcionalidad" sirve para justificar una discontinuidad en la marginalidad. Por ejemplo Mangas, tras subrayar las dificultades que presentan las montañas para la implantación romana, afirma que en algunos casos "las dificultades naturales se dominaron si alguna zona contaba con algún valor añadido" (1996c, 54).

Sin embargo, aunque en el conjunto de los estudios sobre la Antigüedad romana la minería ocupa un espacio marginal, en este caso la imagen de las fuentes antiguas no parece haber influido en la visión moderna de estas áreas (al contrario de lo que ocurría con la visión de la montaña en general) ya que las zonas mineras se suelen entender como puntos aislados en los que la presencia romana fue muy fuerte. Frente a esto, como señalan Orejas y Plácido (en Sánchez-Palencia, 2000, 20) las fuentes antiguas transmiten a menudo una

visión negativa de la actividad minera. Las zonas mineras se asocian en ellas a tierras periféricas y a paisajes montañosos y estériles.

Sin embargo, tanto en las fuentes como en el registro arqueológico se puede comprobar que la minería no era una actividad depredatoria y caótica, sino que formaba parte de las estrategias de explotación de recursos y poblaciones provinciales (Sánchez-Palencia, 2000; Orejas, 1996; Sánchez-Palencia y otros, 1996a). Como han puesto de manifiesto los trabajos citados, hay que comprender las zonas mineras en el marco de las condiciones impuestas por el estado romano. Como insistí al hablar del pastoreo, esto implica superar la imagen de la existencia de economías especializadas en el mundo antiguo. En este sentido Orejas y Plácido, en la obra citada, subrayan que cualquier actividad productiva se inscribe en el marco de una economía agropecuaria. Por ello sólo se puede entender la minería romana en el contexto de la explotación y organización de los territorios provinciales de manera global.

De la misma forma, las montañas se integran en la concepción del paisaje romano como puntos de referencia y como espacio productivo. El estudio que A. Gonzales ha realizado sobre los espacios montañosos en los escritos de los agrimensores (1994) muestra cómo estos escritores integran esa dimensión del paisaje en su reflexión: de hecho las montañas aparecen en un lugar preponderante dentro de la práctica cotidiana de la agrimensura. Los elementos geográficos como los relieves - y como los ríos, las fosas, los taludes, etc. en la puesta en marcha de las parcelaciones - no se pueden comprender si no es dentro de la construcción de los paisajes en función de imperativos políticos y sociales (asignaciones, control de territorios, fiscalidad) y también en función de obstáculos paisajísticos que conducen a replantear la actitud de Roma y a poner en evidencia el carácter pragmático de la acción sobre el terreno. Como demuestra Gonzales, las alturas son un factor de ocupación del suelo, ligado a la historia, pero también a las preocupaciones económicas. Prácticas agrimensorias como la *cultellatio* (fig. II.1) ponen en cuestión las ideas que pretenden que los relieves sean un obstáculo para la explotación.

La puesta en valor de las montañas permite así minimizar el papel de frontera que juegan los elementos naturales. Estos se integran en una captación de tierras y contribuyen a la negación de los obstáculos (Gonzales, 1994, 320). Desde un punto de vista metafórico, afirma Gonzales, acciones como la

cultellatio contribuyen a la continuidad del espacio explotado y a su posible extensión. Los límites son así percibidos como límites puntuales que la autoridad del estado o las necesidades de tierras permiten poner en cuestión (González, idem.) (fig. II.2).

En el estudio que Gonzales realiza sobre las viñetas de los agrimensores se pone de manifiesto que en las modelizaciones que éstas presentan los elementos montañosos juegan un papel esencial. Gonzales define las montañas como lugares privilegiados de la observación de los agrimensores, pero también como obstáculo natural que corta el horizonte y que por tanto conduce a un cuadro restrictivo y a los procesos técnicos para poderla superar. La *cultellatio* es desde este punto de vista una innovación tanto técnica como simbólica, ya que conduce a negar la altitud y a poner en valor los espacios considerados en los márgenes. Los estudios de Gonzales subrayan así el importante papel que juegan las montañas en la aprehensión de los paisajes y en su restitución escénica.

La percepción de los relieves conoció una evolución constante a lo largo de la Antigüedad. El hecho de que el *Corpus Agrimensorum Romanorum* se haya hecho eco de esta evolución es la prueba de que las modificaciones están en acción en el mundo romano. Estas modificaciones están ligadas tanto a la conquista, a la asignación, o a la usurpación, como a las operaciones de *renormatio* realizadas por el Estado y que se apoyan en la práctica sobre el terreno de los Agrimensores. "*Paysages-frontieres, ces reliefs deviennent partie intégrante del'ager. Convoités, sollicités et exploités, ils contribuent largement á la constitution des paysages ...*" (Gonzales, 1994, 333).

La actividad humana ha modelado el territorio sobre exigencias prácticas, pero estas medidas estaban en buena parte subordinadas a lógicas y arquetipos espaciales. La complejidad de los modelos mentales de adaptación al paisaje se nos escapa en muchos casos y a menudo se tiende a explicar algunos problemas según un sentido común moderno (Traina, 1988, 15). Las zonas montañosas son ejemplos claros de esta actitud. También los antiguos a menudo sentían aversión por los espacios no cultivados. Zonas como las montañas, el bosque, o las minas, se han colocado en los márgenes del espacio civilizado. Éste, gravitando alrededor del mundo de la ciudad y el campo, ha sido considerado como el centro, mientras que los espacios marginales han sido evitados o, como mucho, considerados como curiosidades etnológicas. Pero como afirma Traina (1988), la imagen transmitida por las fuentes no siempre

coincide con la realidad. Por ejemplo, las zonas pantanosas, a pesar de los escasos intentos de modificación documentados en las fuentes y en el registro arqueológico, fueron habitadas a menudo. Sólo la interpretación moderna de las estructuras agrarias antiguas ha generado la idea de que estas zonas fueran estériles y abandonadas. En definitiva, la imagen moderna de áreas montañosas primitivas y estériles ha obstaculizado la investigación histórica produciendo una visión inexacta del paisaje antiguo (Traina, 1988).

Las áreas montañosas, así como las zonas mineras, se integraron plenamente en la organización del territorio. Y, aunque es cierto que en muchos casos las dificultades geográficas u otra serie de factores influyeron en la demografía de estas zonas u orientaron la economía hacia un lado o hacia otro, estas áreas no quedaron excluidas de la organización del territorio. No se trata tampoco de exagerar aquí el papel de las montañas intentando ponerlas al mismo nivel que otros territorios, como los fértiles valles bajos. Pero no hay que negar que estas sufrieron una serie de transformaciones, tan profundas como las de las zonas que se han definido como "más romanizadas".

Por esto mismo no creo que se pueda seguir sosteniendo la coexistencia en un mismo territorio de estructuras romanas y prerromanas. No es posible pensar, dentro de una explotación global como la romana, que alcanzó a todo el territorio, que siguieron existiendo "aldeas organizadas conforme a modelos y usos tradicionales tanto en el tipo de su poblamiento (...) como en su administración (...) o en la pervivencia de formas de organización suprafamiliar prerromanas" (Mangas, 1996c, 70).

Los paisajes resultantes tras la conquista romana no se pueden separar del contexto imperial que ejerció un control global sobre todo el territorio explotado. La explotación del paisaje cultivado está completamente integrada en la del paisaje sin cultivar. Aunque no se puede generalizar sobre esta interrelación en diversos sistemas agrarios, ambos paisajes son esenciales para el correcto funcionamiento de la economía agraria y no se pueden entender el uno sin el otro.

El estudio de los territorios marginales no se debe limitar a subrayar el hecho de que también las montañas contribuyeron a la economía general. Esto es banal, ya que está bien documentado por las fuentes y sólo los defensores más rígidos de un sistema romano hiperracional (para los que la centuriación, más que una técnica catastral es el símbolo de la romanización) pueden continuar negando la funcionalidad de una economía mixta (Traina, 1989). En

realidad la condición ideológicamente marginal de algunos tipos de paisaje es importante para definir la ideología general de un territorio, cuyas transformaciones reflejan cambios generales económicos, culturales y de percepción.

* * * * *

En conclusión, muchos trabajos han subrayado la importancia del estudio del mundo rural ya que se intuye que el modelo de ciudad no es el adecuado para explicar la realidad de toda una serie de territorios, cuyo desarrollo no es acorde con la imagen de una organización basada en núcleos urbanos y *uillae*. Sin embargo pocos han propuesto el estudio del territorio romano desde otra perspectiva que no sea la del modelo clásico de la ciudad.

En relación con el Noroeste romano, recientemente se ha subrayado la existencia de un sistema social exclusivamente rural, plenamente romano, en el que la vida urbana tiene una importancia secundaria para la articulación de las comunidades (Sastre, 1998a y 2001). El problema que se plantea, sin embargo, es el de la falta de estudios arqueológicos de conjunto en otros territorios que permitan realizar una interpretación histórica del paisaje de aquellas áreas en las que no se documenta el modelo clásico ciudad-campo.

En este sentido es necesario volver a examinar el concepto de marginalidad. Como ha afirmado Sastre, el análisis de cualquier territorio del imperio que sea periférico o fronterizo puede llevar a afirmar un grado de peculiaridad y distinción exagerado para el mismo a la hora de explicar las formas y los ritmos de su integración en el mundo romano. Este es un error que hay que evitar ya que, si bien a escala regional las peculiaridades se multiplican, el imperio forma una entidad que da coherencia a todos los territorios que integra (1998a, 102).

En las interpretaciones realizadas desde el modelo clásico de la ciudad se tiende a excluir la variedad de formas que presentan los territorios provinciales. La esquematización de la economía antigua a partir de la relación ciudad - campo excluye toda una serie de áreas que no se corresponden con este modelo. En el estado actual de la investigación una esquematización que contraponga "áreas romanizadas" con "espacios marginales" no es ya sostenible. El interés por los estudios territoriales del mundo rural ha aumentado enormemente la documentación arqueológica sobre toda una serie

de territorios superando de hecho las categorías de ciudad y campo. La perspectiva de la ciudad no es ya suficiente para comprender la diversidad del imperio. La idealización del concepto de territorio ha hecho que, por una parte, se ignoren zonas marginales o se subraye la influencia del medio físico. Por otra parte, ha producido la reacción contraria: el subrayar la persistencia de economías arcaicas allí donde no se encuentra el modelo ideal.

CAPÍTULO I.1. FIGURAS.

Fig. I1.1. La *cultellatio* y la puesta en cultivo de zonas montañosas (tomado de Gonzales, 1994, 335, fig. 4).

Fig. I1.2. La ciudad y su territorio en una de las viñetas estudiadas por A. Gonzales. El espacio de la montaña se integra plenamente en la explotación del territorio. Su organización se establece a partir de la colocación de hitos terminales (Gonzales, 1994, 335, fig. 3).



Figura II.1



Figura II.2

I.2.-TERRITORIOS SIN NÚCLEOS URBANOS. LAS ZONAS MINERAS Y LA ORGANIZACIÓN EN *CIUITATES*.

2.1.- La diversidad de los "paisajes del imperialismo".

2.2.- La creación de nuevas estructuras territoriales como base de la dominación romana.

2.2.1.- La organización en *ciuitates*.

2.2.2.- Las zonas mineras del norte de Lusitania.

I.2.-TERRITORIOS SIN NÚCLEOS URBANOS. LAS ZONAS MINERAS Y LA ORGANIZACIÓN EN *CIUITATES*.

En el capítulo anterior se ha visto como muchos de los estudios territoriales sobre la integración de las provincias han estado orientados por la aplicación del modelo de la ciudad clásica, según el cual la expansión de la ciudad - entendida como núcleo urbano fundamentalmente - fue el principal instrumento de control para la integración de los territorios en el imperio romano. La *villa* es, según este modelo, el instrumento que lleva la romanización urbana al mundo rural. Estas dos realidades (ciudad y *villa*) son consideradas como los dos ejes principales de la implantación romana sobre el terreno y, por tanto, indicadores del alcance del imperialismo romano. La presencia o ausencia de *villae* define el mayor o menor éxito de la expansión romana sobre un determinado territorio distinguiéndose así distintos "grados" de romanización. En definitiva, dentro de este modelo, lo que diferencia los distintos territorios provinciales entre sí es su grado de integración en el imperio, que se mide en términos de "pervivencia" o "continuidad" de las realidades prerromanas y su progresiva sustitución por las romanas.

En el caso de Lusitania, desde estos planteamientos, se han diferenciado dentro de la provincia dos tipos de territorios: las áreas meridionales, más permeables a la influencia romana, están caracterizadas por el desarrollo de una tupida malla de núcleos urbanos; frente a estos se encuentran los territorios al norte del Tago, en donde las características del terreno habrían favorecido la pervivencia de las estructuras prerromanas tras la conquista. En este tipo de territorios la influencia del medio se subraya como factor determinante que obstaculiza la ya poca permeabilidad de las estructuras prerromanas a la organización romana. El modelo "romano", basado en la ciudad y en la expansión de la *villa* como eje de la explotación del territorio, encuentra su forma ideal en terrenos bajos y llanos, en los que se puede desarrollar una actividad agraria según los términos expresados por los agrónomos latinos. En esta idea no tienen cabida otro tipo de territorios, como las áreas montañosas,

en las que el dominio de la ganadería ha sido considerado como exclusivo y base económica principal de las estructuras indígenas.

Sin embargo, como he señalado, frente a esta visión monolítica y estática del imperio romano otra serie de trabajos subrayan que la organización romana alcanzó a todo tipo de territorios, y las zonas montañosas no fueron una excepción. La dicotomía planteada entre áreas montañosas (ganaderas) y áreas llanas (agrarias) es falsa. Estas dos actividades fueron compatibles y necesariamente complementarias.

Es necesario por tanto revisar el carácter general del proceso de romanización en toda esta serie de territorios considerados como "marginales" y buscar nuevos modelos de trabajo que tengan en cuenta que estas áreas no fueron sistemas cerrados, sino que estuvieron completamente integradas en el imperio romano. Para ello es urgente plantear estudios que partan de la globalidad de la intervención romana y de la explotación del territorio, desde una perspectiva amplia, que integre el estudio de toda la documentación (literaria, epigráfica, arqueológica) en una metodología de trabajo que tenga como objetivo el estudio del paisaje en toda su complejidad (ver cap. II.1).

2.1.- LA DIVERSIDAD DE LOS "PAISAJES DEL IMPERIALISMO".

Desde hace algunos años una serie de trabajos desarrollados en esta línea en diversos territorios provinciales muestran como, en efecto, el imperio romano está lejos de ser un conjunto homogéneo y coherente de ciudades y *villae* interrumpido de vez en cuando por una serie de territorios periféricos o marginales en los que se conservó la organización previa a la implantación romana. Los trabajos realizados por D. Mattingly en Libia (1996a, 1997b) o por G. Barker en Jordania (por ejemplo, Barker y otros, 1999 y 2000a) muestran como el modelo de la ciudad clásica no puede seguir siendo utilizado para la explicación de muchos de los territorios provinciales. En la Península Ibérica, los trabajos llevados a cabo en el Noroeste por el equipo que dirige F.-J. Sánchez-Palencia desde el Instituto de Historia del CSIC inciden en lo mismo (Orejas, 1996; Orejas y otros, 1999; Sánchez-Palencia, 2000; Sastre, 2001). El imperio romano adoptó una variedad de soluciones en las provincias, aprovechando cuando fue posible la experiencia anterior en otras áreas y reutilizando las realidades que se encontró en cada territorio en función de sus intereses particulares y de la situación creada durante el proceso de conquista.

Las distintas soluciones adoptadas por el imperialismo romano en los diversos territorios en torno al cambio de era no se pueden entender si no es desde una doble perspectiva: dentro de la definición del sistema imperial, en el proceso de cambio general de las relaciones entre Roma y las provincias que están cobrando forma en época de Augusto; y en el marco de los procesos que estaban experimentando a su vez las distintas comunidades con las que Roma se encuentra.

Desde esta perspectiva, la heterogeneidad de soluciones documentada en las distintas provincias en diversos momentos muestra que hay que superar un concepto de romanización lineal y estático en el que "romanización" se entienda como sinónimo de sustitución de las estructuras sociales y económicas indígenas por las romanas (entendiendo exclusivamente como "romanas" una realidad monolítica que parece que no ha cambiado desde los comienzos de la expansión romana, como ha sido considerada la ciudad). En esta concepción de la idea de romanización, que como se ha visto, está estrechamente ligada al modelo de la ciudad clásica como base de la expansión romana¹, parece que el mundo romano fue una realidad uniforme durante los dos primeros siglos del imperio mientras que, por otra parte, desde el punto de vista de las provincias, da la sensación de que no es más que un problema de receptividad por parte de las estructuras indígenas a la influencia del imperio romano. Como señala Mattingly (1997c, 7), abundan todavía las visiones no críticas sobre los efectos "civilizadores" del imperio romano; muchos de los trabajos sobre el imperio dan la impresión de una estructura rígida y poco variada y sugieren que hay, y hubo, sólo un único punto de vista. Esta idea unilateral, denunciada por muchos de los trabajos dedicados al estudio del imperialismo romano (por ejemplo Reece, 1990), es lo que critica también en un artículo Barrett (1997) para quien el concepto de "romanización" lleva aparejada la idea de homogeneidad en la cultura material (1997, 51-52)². El principal problema en

¹ Sirva como ejemplo la siguiente afirmación de Edmonson (refiriéndose a Lusitania): "*Thus towns, and the monumentalization of towns, are a potentially revealing index to the spread of Romanization in a particular area of the Roman Empire*"; y más adelante: "*Urbanization can, therefore, be a useful index to the extent to which the various parts of the province were affected by Romanization*" (1990a, 151-152). En este sentido, en relación con la adopción de los símbolos culturales romanos en general, ver: Keay, 1996, 147 y 176.

² Mattingly lo expresa de la siguiente forma: "*the same artefact could be perceived (or valued) from several perspectives, but the assumption on the part of most modern scholars that there was a widely-shared social understanding in any given province of the Roman-Empire inhibits detailed examination of these multiple interpretations*" (1997c, 9). También en este sentido, Hopkins (1996, 17), afirma que las convenciones que definen el modelo de romanización son

relación con la idea de "romanización", como han criticado estos autores, es que implica una transferencia unilateral de cultura; además, esta palabra se ha entendido en muchos casos en un sentido de generalización, como si se tratara de un proceso único y estandarizado. La romanización, sin embargo, no fue un proceso sencillo ni unilateral, sino que fue multidireccional y en constante cambio: las distintas realidades que encontramos son fruto tanto de la acción romana, de la respuesta de las comunidades indígenas, y de las distintas situaciones que se dieron durante la conquista y durante el proceso de implantación de las estructuras romanas³.

Frente a las concepciones simplistas sobre la romanización se ha emprendido un trabajo de revisión que parte de la idea de que esta fue un proceso complejo de interacción que se verificó a largo plazo y estuvo dotado de múltiples manifestaciones (Millett, 1990, 35-36; Hopkins, 1996, 19). Trabajos como los recogidos en los volúmenes de Blagg y Millett (1990), Wood y Queiroga (1992), Blázquez y Alvar (1996) o Mattingly (1997a), son una buena muestra de la preocupación por el proceso de romanización y la búsqueda de nuevos modelos de análisis y estudio. Estos trabajos surgen precisamente como respuesta a la visión poco dinámica que muchos estudios sobre el imperio romano presentan de los territorios provinciales. Gran parte de la bibliografía reciente es descriptiva más que analítica y tiende a reducir este fenómeno (la romanización) a una entidad general y sin cambios (Mattingly, 1997c, 7). Estatismo que en la mayoría de los casos es sinónimo de conformismo, de acuerdo con un modelo. Este, el modelo clásico de ciudad, se está demostrando como no adecuado para explicar ciertos territorios pero, en la gran mayoría de las revisiones sobre el tema, se considera que no tiene porqué ser cuestionado. Y en definitiva, salvo algunos trabajos aislados - entre los que se encuentran los que acabo de citar - en general la idea de romanización transmitida es siempre la misma.

en sí mismas una creación cultural reciente y arbitraria por lo que no se puede afirmar que exista un único significado para un mismo símbolo.

³ Sobre la complejidad del estudio de la romanización, entendida como "el funcionamiento de los mecanismos en que se articularon las formas de dependencia como consecuencia de los contactos entre las poblaciones habitantes de la Península antes de la llegada de los romanos y los romanos mismos", y en concreto, en el territorio de Hispania: Plácido, 1996. También: Plácido, 1995-96. En relación con Italia es interesante la distinción que, en su estudio sobre la romanización de la Umbría, hace Coarelli entre la romanización de ese territorio y la de las poblaciones sabélicas. Las situaciones de partida marcan una diferencia sustancial en los procesos de contacto, hasta el punto de que el territorio umbro constituye un ejemplo de lo que se ha dado en llamar "autorromanización" (Coarelli, 1996, en especial pp. 63ss.). Ver además, sobre la romanización de Lucania: Torelli, 1996.

El concepto de romanización ha sido analizado de manera exhaustiva⁴ y desde diferentes planteamientos pero, en la raíz del problema, está la falta de reflexión teórica, que es considerada innecesaria por la mayoría de los investigadores sobre el mundo romano. Predomina la idea de que el trabajo se puede realizar a partir de las fuentes, sin tomar en consideración el método empleado (Hopkins, 1996, 16), sin cuestionarse mínimamente cuáles son las construcciones de datos que sirven de punto de partida. La reflexión teórica es considerada innecesaria por la mayoría de los investigadores sobre el mundo romano (Mattingly, 1997c). En este sentido hace algunos años Dyson (1993) denunciaba el alejamiento de los estudios sobre el imperialismo romano, y en general de la mayoría de los estudios sobre la Antigüedad clásica, de todas las corrientes teóricas y metodológicas que se han ido sucediendo en los estudios relacionados con la prehistoria y ponía de relieve el aislamiento de los investigadores de la Antigüedad de todo lo que tiene que ver con teoría y metodología arqueológica. Desde la Nueva Arqueología hasta los nuevos enfoques post-procesuales, los investigadores del Mundo Antiguo han permanecido más vinculados a unos planteamientos positivistas y descriptivos y ajenos a la renovación teórica y metodológica que ha experimentado la disciplina arqueológica, sobre todo en relación con los estudios de prehistoria. A pesar de todo, en los últimos años, muchos de los trabajos sobre el proceso de construcción del modelo imperial romano se han visto renovados desde distintos puntos de vista. Frente a la aplicación de los conceptos de las teorías de los "world-systems" vinculados al imperialismo colonial (y en particular a los modelos centro-periferia) (Hingley, 1981), las nuevas visiones "post-coloniales", por ejemplo, están comenzando a tener un impacto en los estudios sobre el imperio romano (Ferguson y Whitehead, 1992; Webster y Cooper, 1996), en relación con la revisión de conceptos como "aculturación" o "hegemonía"⁵.

⁴ Una síntesis de los trabajos realizados desde principios de los ochenta se puede consultar en Millett, 1990, 36ss.

⁵ En esta línea Coarelli (1996) afirma que uno de los problemas que se plantean al estudiar la romanización (considerado como el estudio de las relaciones entre distintas culturas y las transformaciones que estas producen en ambas direcciones, es decir como el estudio de la aculturación) es, en esencia metodológico: ¿cómo liberarse de ese pesado bagaje disciplinar que condiciona cualquier aportación novedosa a la problemática de la aculturación? (1996, 57). Esta tarea (una auténtica "descolonización de la Antigüedad") requiere, en opinión de Coarelli, referirse a la teoría de la aculturación cuando se plantean problemas como el de la romanización de un territorio. Sobre el concepto de aculturación en el estudio de la romanización: Millett, 1990, 37ss.

Sin embargo, también en este proceso de revisión se plantean determinados problemas como, por ejemplo, el de la integración efectiva de las fuentes escritas y arqueológicas. La mayoría de los arqueólogos que estudian el mundo romano han tardado en darse cuenta de las implicaciones de estas ideas por lo que raramente las han llevado a la práctica a partir del desarrollo de nuevas estrategias de campo capaces de generar el tipo de datos adecuados para abordar las cuestiones analizadas (Millett, 1990, 36)⁶. La colaboración entre Historia Antigua y Arqueología es necesaria y debe pasar necesariamente por dar un nuevo enfoque a los métodos. Como afirma D. Plácido, "es necesario admitir que hay un determinado tipo de colaboración que ha alcanzado su tope, el que consiste en buscar la constatación de lo que dice un autor antiguo en el hallazgo arqueológico más o menos fortuito o en tratar de explicar determinado yacimiento con la mención específica de una fuente" (1995-96, 22). En este sentido una de las renovaciones más importantes en el campo de los estudios sobre la expansión romana ha sido la que se ha planteado en relación con el desarrollo de la Arqueología del paisaje. En este marco, y desde distintos planteamientos teóricos, se han realizado toda una serie de propuestas renovadoras para el estudio de las provincias (remito para esta cuestión al capítulo II.1, en el que expongo los principales planteamientos de la Arqueología del paisaje, en el marco de la cual se sitúa este trabajo).

Una redefinición del carácter de la romanización debe pasar por un replanteamiento de los modos de actuación del estado romano en su política provincial (Sastre, 1998). Se trata de superar la idea del imperio romano como una realidad uniforme y considerar la complejidad de los sistemas de ocupación y organización del territorio así como la globalidad de la ocupación del espacio. No se trata de imponer un nuevo modelo, sino de restringir los modelos tradicionales a aquellas zonas en las que son realmente coherentes e intentar obtener una idea más plural de las distintas formas que la intervención del imperio romano produjo en las provincias. La aplicación indiscriminada del modelo de la ciudad clásica ha creado una visión del imperio en la que la documentación de muchos territorios debería ser revisada a la luz de nuevos estudios y con unos planteamientos diversos. Seguramente nuestra visión sobre algunos territorios cambiaría significativamente. Por ejemplo, los trabajos recogidos en el volumen de Blázquez y Alvar (1996) o en el libro editado por

⁶ Sobre los problemas de la documentación arqueológica en el estudio de los procesos de romanización: Feugère y otros (1998) (en especial ver la parte realizada por Mauné sobre la

Mattingly (1997a), muestran esta diversidad. En ellos no se presenta un punto de vista único sobre el imperialismo romano; la visión que se muestra es más bien compleja y con muchas contradicciones sin resolver. Sin embargo, la imagen general que configuran todos los trabajos es la de un imperio que fue bastante más intervencionista de lo que se quiere afirmar a veces (Mattingly, 1997c, 20).

Lo que se necesita, en último término, es una aproximación que cambie el contenido del término "romanización" y lo libere de los estrechos esquemas en los que se le ha querido encajar. Hopkins plantea que la solución pasa por plantear el problema desde un ángulo diferente y considerar la romanización como parte integrante de un proceso más amplio de adaptación recíproca entre conquistadores y conquistados (1996, 22). Para ello, es necesario tener en cuenta las múltiples y divergentes historias y perspectivas del imperio romano. En este sentido Mattingly ha propuesto la idea de los "paisajes del imperialismo" como una de las vías de salida y punto de partida de futuros debates para el estudio de la romanización. Con este concepto Mattingly (1996a) considera que se debe aprovechar la experiencia proporcionada por otra serie de "paisajes del imperialismo" para mostrar la heterogeneidad de soluciones y, a la vez, la homogeneidad impuesta por el imperio romano, y dotar de una nueva dimensión al estudio de la formación de los paisajes provinciales. Es decir, como subrayaba antes, se trata de liberar el estudio del imperialismo romano del modelo tradicional y explotar los diversos datos relativos al tema proporcionados por otros estudios para buscar nuevos modelos de trabajo. En este sentido hay que tener en cuenta, como se dijo en el capítulo anterior, que en el estudio de territorios marginales o periféricos no se puede caer en la tentación de explicarlos como lugares excepcionales sino que hay que tener en cuenta que estos forman también parte integrante de la realidad del imperio. En esto radica la importancia del concepto de "paisajes del imperialismo", en el reconocimiento de la variedad de situaciones que se dieron en las provincias y que no por ello dejan de estar menos vinculadas a la intervención romana.

Desde estos planteamientos, como se verá a lo largo de este trabajo, he considerado interesante recurrir a una serie de estudios que, por sus enfoques sobre los diversos tipos de organización y explotación del territorio, pueden compararse con la Lusitania nororiental, tanto por razones cronológico-

culturales como por cualquier otro aspecto (conservación de estructuras agrarias, zonas mineras, marcos administrativos similares). En este sentido los trabajos llevados a cabo por Mattingly y Barker en Libia y Jordania (Barker, 1996; Barker y otros, 2000a), o los estudios desarrollados sobre las áreas mineras del Noroeste (Sánchez-Palencia y otros, 2000), han sido un punto de partida excepcional para el estudio del proceso de romanización en Lusitania.

2.2.- LA CREACIÓN DE NUEVAS ESTRUCTURAS TERRITORIALES COMO BASE DE LA DOMINACIÓN ROMANA.

En el marco de la homogeneidad que imprime el imperio romano en todos sus territorios los paisajes provinciales muestran una gran heterogeneidad y diversidad como resultado de los diversos factores que forman parte de los distintos procesos de integración. Las soluciones adoptadas en los diversos territorios por el Estado romano tienen mucho que ver con los procesos desarrollados durante la conquista y con la situación de esos territorios previamente a la intervención de Roma, pero también con el momento cronológico de la misma. Roma tiende a adoptar soluciones similares en territorios que se anexiona al mismo tiempo, aunque estén alejados en el espacio. En relación con esta diversidad considero que es interesante detenerse un momento en los trabajos que Mattingly ha realizado sobre las provincias del norte de África (1996a; 1997b). Estos muestran la gran variedad de soluciones que el estado romano aplicó en una misma región. Todos los paisajes que analiza son "paisajes del imperialismo" resultado de la intervención del estado romano y su negociación con los pueblos sometidos. Los estudios de este autor muestran que las diferencias entre estos paisajes reflejan no sólo las condiciones medioambientales de esta zona marginal sino también las circunstancias específicas del diálogo entre el estado y cada uno de los grupos de población. Los paisajes analizados por Mattingly no dejan lugar a dudas de que hubo bastante interferencia por parte del estado romano en la ordenación de los mismos y demuestran la complejidad y el contexto localizado de dichas interacciones. Mattingly presenta cinco paisajes en los que el Estado romano intervino en los años inmediatamente anteriores al cambio de era: 1) el noroeste de Tripolitania, en concreto el área de los *nybgenii*; 2) la zona central libio-fenicia, con la presencia de *Leptis Magna*; 3) el área del pre-desierto en el que se desarrolló el cultivo intensivo en los wadi; 4) el área del pre-desierto

habitada por los *macae*; y 5) el área de Syrtica. El grado de intervención en todos estos paisajes es muy significativo. Las características de la acción del estado romano en ellos pueden resumirse en los siguientes puntos:

- Tras su anexión todos los territorios son delimitados físicamente. Esta delimitación tuvo características distintas en cada uno de los paisajes, aunque siempre se realizó estableciendo algún tipo de límites (canales de irrigación, fosas). En el primer paisaje, en el noroeste de Tripolitania, existen evidencias de una *limitatio* realizada en el año 29 a. C., con la que se delimitó, una vez finalizada la conquista de esta área, el territorio de las comunidades para someterlo a tributación. Parece que en esta primera delimitación de tierras sólo se controló la parte del territorio con mayor potencial agrícola mientras que las tierras del desierto, al sur, fueron controladas mediante supervisiones y controles en la zona agraria (esas tierras fueron incluidas en los territorios delimitados más tarde, a comienzos del siglo II). Por el contrario, en el caso de *Leptis Magna*, la *limitatio* tuvo como base la situación prerromana.
- La conquista y delimitación de estos territorios asientan las bases para la puesta en explotación de nuevos terrenos, como la progresiva puesta en cultivo de la estepa pre-desértica (en el caso de los *nybgenii*) o el desarrollo dirigido del cultivo del olivo en el caso del área libio-fenicia. La transformación más fuerte es la documentada en el pre-desierto libio, en el que tras el proceso de conquista se produce un cambio rápido en el área, con un cultivo intensivo de los wadi⁷ (fig. II.2.2). La expansión de la agricultura sedentaria en el pre-desierto libio, a finales del siglo I d. C., fue una actividad animada por Roma, aunque dependió en gran parte de las aristocracias indígenas. El paisaje de los wadi está además intrínsecamente unido al paisaje 4), el área de los *macae*, caracterizada por una explotación pastoral de carácter extensivo que aprovecha los recursos del desierto.
- En casi todos los paisajes la actuación de Roma significó la consolidación y el fortalecimiento de algunas familias. La importancia de las aristocracias

⁷ El caso de la explotación del pre-desierto libio y del cultivo intensivo de los wadi es especialmente interesante en el marco de este trabajo. El proceso de implantación romana en esta área es rápido y completo, en una zona en la que previamente no se había dado ningún tipo de explotación. Roma funda toda una serie de asentamientos agrícolas cubriendo el máximo marco geográfico posible a principios del cambio de era. En estos paisajes se han conservado numerosos restos de la agricultura romana desarrollada en los wadis y han sido objeto de un estudio bastante importante por parte del equipo de Leicester (Barker, 1996; Mattingly, 1996a y 1996b). Sobre el estudio de estructuras agrarias en paisajes periféricos remito al cap. II.2).

prerromanas en la definición del asentamiento es clara en el caso de *Leptis Magna*, que ve fortalecido su poder con la presencia romana. En el noroeste de Tripolitania la intervención del estado significó la consolidación de las elites tribales, a las que Roma favoreció con el control de grandes fincas dentro del antiguo territorio tribal. Lo mismo ocurrió en el área del pre-desierto, donde desde el principio Roma cambia la práctica de la propiedad de la tierra en la zona: la explotación agraria del wadi se basó en asentamientos agrarios que se asociaron desde el principio con estructuras de elite: es un patrón de asentamiento basado en grandes propiedades que controlan grandes extensiones de tierra. Frente a estos paisajes otros (el 4 y el 5), muestran unos asentamientos menos estables habitados por pastores semi-sedentarizados que habitan en una zona marcada por las revueltas. Este es el caso concreto del paisaje syrtico, que Mattingly asocia con "paisajes de represión"⁸.

Una de las conclusiones más importantes de estos trabajos es el hecho de que se deja claro que los paisajes resultantes no pueden ser separados del contexto imperial. El estudio de estos paisajes es especialmente interesante porque muestra la heterogeneidad del asentamiento y la organización de la tierra en una misma provincia, e incluso en una misma región. Todos estos paisajes son el producto de las distintas experiencias del imperialismo romano en territorios y en momentos diferentes. En conjunto, la escala de la delimitación y demarcación de la tierra en África que subraya Mattingly en el periodo romano, sugiere una intervención a gran escala sobre los patrones de propiedad preexistentes. En resumen, estos "paisajes del imperialismo" muestran como, en todos los casos, la reorganización y creación de nuevas estructuras territoriales es uno de los mecanismos más importantes con los que Roma cuenta a la hora de consolidar su dominación sobre una serie de poblaciones y recursos. Sin embargo esta cuestión no es exclusiva de las provincias africanas. Desde los primeros momentos de la dominación romana en Italia, y más tarde en las provincias, uno de los instrumentos de control empleados por el estado romano fue la imposición de nuevas estructuras territoriales a las comunidades sometidas (Orejas, e.p.). Y como destaca Orejas

⁸ En su estudio Mattingly (1996a) caracteriza dos tipos de paisajes: los "*landscapes of opportunity*" y los "*landscapes of resistance*". A este segundo tipo pertenecería el paisaje de Syrtica, que sería un ejemplo de una de las operaciones más represivas del imperialismo romano en el Africa proconsular.

- y ponen de manifiesto los trabajos aquí citados - la territorialización no pasó necesariamente por la urbanización.

Esta imposición de nuevos marcos territoriales está estrechamente ligada a dos de los principales intereses del estado romano: la explotación del territorio y la imposición de un tributo sobre la tierra. La tierra (y especialmente su distribución y redistribución) fue uno de los instrumentos más efectivos del imperialismo romano y su potencial como mecanismo de coerción o como una recompensa por el comportamiento adoptado durante la conquista tuvo que ser claramente entendida tanto por los conquistadores como por los conquistados⁹ (Mattingly, 1992b; 1997b).

El paisaje creado tras la intervención romana es la combinación de varios factores: el proceso de conquista, la presencia del ejército, las transformaciones en la organización del territorio, los cambios sociales, la puesta en marcha de una explotación integral del espacio (agraria, minera), etc. Ninguno puede ser subrayado como crítico. Sin embargo, para entender el resultado, hay que comprender los mecanismos que Roma pone en marcha tras la conquista y en que contexto surgen.

Se puede afirmar que los territorios del norte de Lusitania se reorganizan completamente en época de Augusto, cuando la presencia romana está plenamente consolidada y ha terminado la conquista de los territorios del Noroeste. Una vez finalizada la conquista, Roma procede a reorganizar los territorios del norte de Lusitania, de forma contemporánea a la de las áreas recién conquistadas. El carácter que adquiere esta organización y los momentos en los que se realiza son cuestiones de las que trataré más adelante (cap. I.4; parte III). Sin embargo me voy a centrar ahora brevemente en dos de los puntos clave sobre los que Roma puso en marcha la reorganización de estos territorios: el sistema de *ciuitates* y la explotación del territorio, en concreto, la explotación minera. Para ello voy a seguir algunos de los estudios que se han realizado sobre el noroeste de la Península Ibérica y que van a constituir mi punto de partida para trazar los rasgos principales sobre los que se basó la reorganización de los territorios del norte de Lusitania. Evidentemente, el norte de Lusitania y el Noroeste son dos territorios diferentes, en los que la implantación romana dio lugar a procesos distintos, en algunos casos contrastados: la situación que Roma se encuentra en estos territorios (cap. I.4)

⁹ Como se ve reflejado en las disposiciones del edicto de Augusto del Bierzo (Sánchez-Palencia y Mangas, 2001).

es muy distinta a la que presentan los territorios del Noroeste peninsular; por otra parte, cuando se procedió a su reorganización, los territorios del norte de Lusitania llevaban ya un tiempo pacificados; de hecho uno de los puntos sobre los que se basó la conquista del Noroeste fueron los territorios situados al norte del Tajo (Orejas y otros, 2001). Sin embargo, y a pesar de las diferencias territoriales que presentan en el momento de su anexión, la reorganización de estos territorios y su puesta en explotación se llevó a cabo en el mismo momento y seguramente siguió los mismos procedimientos; así parecen indicarlo el proceso de creación de la provincia lusitana, las características que presenta el poblamiento en estas dos áreas, con una articulación fundamentalmente rural, y la adscripción de estos territorios a una provincia imperial. Además, en los territorios del norte de Lusitania se produjo en época altoimperial una importante explotación de los yacimientos auríferos, semejante a la documentada en el Noroeste y gestionada de la misma forma; la explotación del oro aparece desde los primeros momentos de la reorganización como uno de los intereses más importantes del imperialismo romano en esta área. En resumen, el interés del estado romano en el norte de Lusitania se concreta en la organización de unos territorios para integrarlos de manera efectiva en sus dominios y poder así, desde el primer momento, realizar la explotación de sus recursos, entre los que se encontraba la explotación de los yacimientos auríferos.

2.2.1.- La organización en *ciuitates*.

El desarrollo de estos intereses se hizo posible, como hemos señalado antes, por la imposición de un sistema administrativo totalmente nuevo. Como en el Noroeste romano, el resultado en el norte de Lusitania es el desarrollo de una articulación del territorio fundamentalmente rural (caps. III.1 y III.2). El elemento principal de este sistema fue la *ciuitas* que constituye a partir de este momento la unidad básica del sistema administrativo romano en estos territorios, sobre todo en lo que se refiere a su objetivo principal, la tributación (Luzzato, 1953; Grelle, 1963; Sastre, 2001)¹⁰. Siguiendo estos trabajos se

¹⁰ Como explica Sastre (2001, 98ss.) la tributación es el eje básico de la reorganización efectuada en estos territorios a comienzos del imperio y clave por tanto para comprender el problema jurídico del estatuto del suelo en la reorganización de las provincias. Como muestra esta autora, este problema es esencial para entender el funcionamiento del sistema imperial ya que el estatuto de suelo determina las nuevas formas de organización que se crean tras la conquista. En este trabajo Sastre explica que la definición de los territorios provinciales no

puede decir que dentro del territorio provincial se diferencian dos tipos de suelo bajo control estatal (Sastre, 2001, 113-114): el *ager publicus*, que es "propiedad" del estado y dentro del cual se incluyen las explotaciones auríferas (Domergue, 1990; Sánchez-Palencia, 1983); el *ager stipendiarius*, sometido al "dominio" del estado romano y cargado con un tributo. Roma, tras la anexión, se queda una parte de los territorios y "devuelve" a las comunidades el resto, con la categoría de *ager stipendiarius* y sometido a tributo¹¹. La cuestión es: ¿qué mecanismos pone Roma en marcha para la repartición de este *ager* y asignar el tributo? Para responder a esta pregunta vuelvo a recurrir al trabajo de Sastre: para la repartición del territorio Roma procede a la definición de diversas entidades territoriales, las *ciuitates*, que se integran en el imperio con un estatuto peregrino. De esta forma, como sucede con otras entidades territoriales (municipios y colonias), la *ciuitas* se convierte en el elemento de referencia base del sistema tributario (Grelle, 1963). La novedad de este sistema en el caso de territorios como el del Noroeste está en que Roma debe delimitar de antemano el territorio de las distintas comunidades que van a actuar como sujetos de la imposición tributaria (Orejas y Sastre, 1999).

Como han propuesto estas dos investigadoras, la figura gromática que se realiza para la puesta en marcha de este sistema es el *ager per extremitatem mensura comprehensus*¹². Este tipo de ordenación del suelo es coherente con el carácter peregrino, básicamente rural y tributario del suelo asignado a las *ciuitates* definidas tras la conquista. Los estudios sobre esta figura gromática se basan fundamentalmente en la obra de Frontino, que cita precisamente, como referencia del mismo, el territorio de *Salmanticenses* y *Pallantini*. Frontino

puede desvincularse, en último término, de los procesos relacionados con el desarrollo del sistema imperialista: sin este contexto no se puede entender la importancia de la distinción entre territorio público y tributario y la "devolución" del territorio a las comunidades sometidas a partir del sistema de *ciuitates* (2001, 107). Sastre realiza una completa síntesis sobre los fundamentos y el desarrollo del sistema y las bases jurídicas que sustentan la distinción entre *ager publicus* y *ager stipendiarius*. Como afirma esta investigadora, lo que caracteriza al sistema imperial romano es esta forma de organización provincial basada en la autonomía de las comunidades sometidas y en el carácter irrevocable de su propiedad (ver también Kaser, 1942; Sastre, 2001); la marca de sometimiento se hace evidente por el carácter tributario del suelo.

¹¹ La devolución se hace mediante el acto jurídico de *reddere* a los vencidos las tierras que ocupaban antes de la conquista (Frank, 1927; Jones, 1941). Recientemente Sastre ha explicado la importancia política y administrativa de este acto (2001, 105ss.).

¹² Frontino, *De agrorum qualitate*, 7-9 = Th. 1-2. Este texto es una de las fuentes de información más importantes sobre este tema. Sin embargo no siempre se ha puesto en relación con la definición del territorio de las comunidades. Sobre las distintas interpretaciones y el problema concreto que presenta la definición de *ciuitates* en el norte de Lusitania, remito al cap. III.2.

cuenta que el territorio de las *ciuitates* peregrinas provinciales era definido únicamente por el perímetro (los aspectos concretos de la definición del *ager per extremitatem* son estudiados por Orejas y Sastre, 1999, en especial las páginas 164ss.; y por Orejas, e.p.). La labor del agrimensor terminaba con la definición del perímetro de ese territorio; la repartición interna del mismo era asunto de cada comunidad y Roma no la tiene en cuenta a la hora de recoger el tributo, que se reparte entre toda la *ciuitas*. En definitiva, Roma se limita a recoger el tributo, pero no entra en la repartición interna de las cargas fiscales. Por eso el estado romano no interviene en la definición interna de estos territorios. A éste sólo le interesa la comunidad en cuanto sujeto de tributación.

La *definitio per universitatem* aparece muy conectada a la política administrativa de Augusto (Sastre, 2001), momento en el que se realizaron intervenciones sistemáticas sobre el suelo provincial¹³. Se puede asegurar así que esta figura gromática, el *ager per extremitatem mensura comprehensus*, fue aplicada de forma general en la organización del Noroeste a comienzos del imperio (Orejas y Sastre, 1999; Sastre, 2001; Orejas, e.p.) y, como muestra la cita de Frontino, esta fue empleada con seguridad en la reorganización del norte de Lusitania en esos años. Además, en nuestro territorio, contamos para ese momento con una amplia documentación sobre la organización en *ciuitates*, entre la que se encuentra un conjunto importante de *termini augustales*: entre los *Mirobrigenses Valut(enses?)* y los *Salmanticenses* (CIL II, 857), entre los *Mirobrigenses Valut(enses?)* y los *Bletisenses Val(utenses?)* (CIL II, 858), entre *Bletisa*, *Mirobriga* y *Salmantica* (CIL II, 859) y entre los *Mirobrigenses* y los (...) *polibedenses* (CIL II, 5033)¹⁴. Como he señalado antes, el carácter que adquirió la reorganización en *ciuitates* en Lusitania será abordado en el capítulo III.2, en relación con la organización de los territorios del noreste de Lusitania en el alto imperio. Sin embargo conviene recordar que son los intereses fiscales uno de los puntos fundamentales por los que Roma pone en marcha esta organización territorial basada en las *ciuitates* (en general estos intereses estaban detrás de la mayor parte de las operaciones gromáticas sobre el territorio). La *ciuitas* se convierte en la pieza clave para la canalización del pago del tributo en varias formas: como impuesto, como reclutamiento para

¹³ Como señalan Orejas y Sastre (1999) Frontino es una de las fuentes que nos informan sobre la relación entre las formas de ordenación territorial y el sistema fiscal establecido en el principado, por lo que parece lógico pensar que las realidades transmitidas por sus textos estén reflejando la ordenación del suelo que fue puesta en marcha bajo Augusto.

¹⁴ En la interpretación del término *Valut?* y de los nombres de las comunidades referidas en los *termini*, sigo el trabajo de Mangas (1992).

las tropas auxiliares y como mano de obra necesaria para la explotación minera (Orejas y Sastre, 1999, 172-173).

2.2.2.- Las zonas mineras del norte de Lusitania.

En estos procesos de organización los yacimientos mineros jugaron un papel muy importante. En su integración, como sucede con otras entidades territoriales, no se siguió un único camino. Para entender las distintas soluciones que se pusieron en marcha, la explotación de los yacimientos no se puede aislar de las formas de ordenación concretas del suelo. En términos generales se puede distinguir entre (Domergue, 1990, 237 ss.; Orejas y otros, 1999, 276-277):

- Minas públicas que pudieron ser explotadas directamente por el estado o indirectamente, mediante concesiones. La gestión directa está relacionada con el interés del estado sobre determinadas materias primas, como ocurrió con las minas de oro altoimperiales del noroeste.

- Minas de *ciuitates*, formando parte de los recursos públicos internos. En este caso las posibilidades se multiplican dependiendo de los diversos estatutos posibles de núcleos y territorios.

- Minas de particulares.

- Pequeñas labores con incidencia local (fundamentalmente pequeños yacimientos de hierro y cobre) que pueden incluirse en los tres apartados anteriores.

Entre las minas que fueron propiedad del estado se arbitraron varias soluciones para su explotación y gestión, aquellas que en cada momento el estado consideró más oportunas. Parece que al final de la dinastía julio-claudia la mayor parte de las minas de cierta entidad eran controladas por el fisco según dos soluciones: la administración directa y la administración indirecta. A partir del siglo I parece que el fisco imperial tendió a hacerse cargo de todos los *metalla publica* (Domergue, 1990, 279-307), se encontraran en una provincia senatorial o en una imperial.

La explotación indirecta de un *metallum* está documentada en Aljustrel. Allí se creó un distrito minero en el que la explotación se puso en manos de arrendatarios (*coloni*) que se encargaban de la producción, pagando con una parte al estado romano. Gracias a las leyes de *Vipasca* (Domergue, 1983; 2001) sabemos que las tareas dentro del *metallum* estaban repartidas entre sociedades

que, por medio de un contrato, se encargaban de los diversos aspectos de la explotación y el mantenimiento. Estas explotaciones formaban parte del *ager publicus* como dominio imperial y por lo tanto estaban gestionadas por el fisco. Las competencias del procurador aquí nos indican la importante autonomía de este *metallum* en el que el control ejercido por el procurador era totalmente absoluto (Mangas y Orejas, 1999, 281). En este sentido, las áreas mineras como Vipasca se convirtieron en territorios autónomos en los que se desarrollaron distintas tareas en función de las necesidades generadas por la actividad de las minas y los diversos grupos implicados en ellas.

Por el contrario, en el sistema directo el carácter estatal no sólo es de la propiedad, sino también de la explotación de las minas. En este tipo de minas no sólo la administración sino también los trabajos de gestión son completamente dirigidos por el estado (Domergue, 1990; Sánchez-Palencia y Orejas, 1994). Este es el caso de las minas de oro del Noroeste y de las minas de oro documentadas entre el Tajo y el Duero (Domergue, 1990; Orejas y otros, 1999).

En el estudio de la minería en Hispania es imprescindible una evaluación diacrónica del desarrollo de la misma (Orejas y otros, 1999, 277). La minería republicana y altoimperial muestran un carácter diferente, tanto por la distribución geográfica de las labores y los diferentes metales explotados (ver por ejemplo las diferencias entre la minería republicana en torno a *Carthago Nova* y la altoimperial desarrollada en *Asturia* y *Gallaecia*: Orejas y Sánchez-Palencia, e.p.) como por las diferentes condiciones de explotación desde el siglo II a. C. y la época de Augusto. De manera coherente con la forma que adquiere la reestructuración de los territorios en el marco de la nueva dimensión que la expansión en las provincias adquiere en la formación del Principado, se puede decir que con Augusto es cuando por primera vez se tiene la impresión de una puesta en valor organizada de los recursos mineros, que descansa sobre una prospección racional de los mismos y un inventario sistemático de los yacimientos (Domergue, 1990, 198 ss).

En este contexto, las formas concretas de organización de los *metalla*, en el occidente de Hispania, forman parte de la reestructuración territorial, fiscal y estatutaria que se produjo tras la conquista (Orejas y otros, 1999, 278). Por otra parte las diferentes formas de gestión y explotación aplicadas en cada área minera (técnicas específicas, formas de trabajo diferentes) generaron una diferente morfología en cada caso: "la envergadura global de los trabajos, la

complejidad de las labores, el desarrollo de la infraestructura necesaria o el tipo y volumen de la mano de obra empleada variaron notablemente si se trataba de una *locatio* a una pequeña sociedad familiar de recursos limitados, a una poderosa sociedad o si se trataba de una explotación directa para la que se contaba con recursos públicos" (Orejas y otros, 1999, 278).

En este sentido, la morfología de las labores (grandes frentes de explotación, formas que indican técnicas de explotación similares), el tipo de infraestructura empleada, la escala de la explotación, y la estructura del territorio en el que se integran estas labores, permiten afirmar que, efectivamente, las explotaciones de oro romanas documentadas al norte del Tajo (fundamentalmente en torno a las Sierras de Francia, Gata y La Estrella) (Sánchez-Palencia, 1983; Domergue 1987) fueron explotadas y gestionadas por el estado, en un régimen similar al empleado en el Noroeste romano (Domergue, 1990; Sánchez-Palencia, 1997).

No se han documentado trazas de explotación republicana en las minas de Beiras y Tras-os-Montes. Estas minas de oro en aluvión tienen las mismas estructuras que las del Noroeste y por lo tanto se pueden datar en el alto imperio. En efecto, los trabajos realizados en relación con las labores mineras de La Zona Arqueológica de Las Cavenes (El Cabaco, Salamanca), permiten asegurar que la puesta en marcha de la explotación de los yacimientos auríferos de Lusitania es contemporánea a la del Noroeste (Sánchez-Palencia, 1997) (sobre el desarrollo de esta minería véase la III parte de este trabajo).

Las minas de oro forman, en toda esta región, una parte muy importante de los intereses del estado romano, que puso todos los recursos a su alcance para lograr una explotación de los yacimientos auríferos. Esta importancia estratégica del oro explica el hecho de que, desde muy temprano, los primeros años del siglo I d. C., las minas de oro ya estén en funcionamiento: en la Zona Arqueológica de Las Cavenes, el yacimiento de la Fuente de la Mora permite asegurar que en torno al 15/30 d. C. estas explotaciones ya están en marcha (cap. III.1); para el noroeste Domergue ha propuesto la fecha de 15/20 d. C. para las minas del Duerna, a partir de los datos proporcionados por la Corona de Quintanilla (Domergue, 1990, 198). Estas fechas están indicando que, desde muy temprano, las minas de oro fueron un punto de intensa presencia romana; por eso las zonas que fueron explotadas muestran importantes transformaciones desde inicios del imperio (el área del Bierzo, por ejemplo), aunque no por ello otra serie de áreas, que no fueron objeto de la explotación

minera, fueron descuidadas por la intervención romana. En este sentido los estudios de Sastre en otros territorios - el territorio de los zoelas, por ejemplo - muestran como en otras áreas en las que no se desarrolló una actividad minera, la presencia romana alteró radicalmente las estructuras previas y estos territorios pasaron a integrarse igualmente en un sistema de alcance regional (Sastre, 1999b).

En resumen, como ocurrió con las minas de oro del Noroeste, las minas lusitanas fueron directamente gestionadas por el estado, que se reservó su explotación y se encargó de su puesta en marcha y mantenimiento. Como en el Noroeste el sistema desarrollado en Lusitania es un sistema de gestión directa, lo que quiere decir, como hemos visto, que en manos de la administración imperial estaba la decisión de qué zonas poner en explotación, con qué recursos y durante cuanto tiempo, así como sobre el almacenamiento y destino de la producción (Mangas y Orejas, 1999, 296). Como han mostrado los estudios desarrollados en el Noroeste, las razones de la aplicación de este sistema de gestión son varias:

- Las necesidades de infraestructura. La explotación del oro requirió la puesta en marcha de una compleja red hidráulica (canales, depósitos) a gran escala que requería para su funcionamiento y mantenimiento tanto unos buenos conocimientos técnicos, como toda una serie de recursos, condiciones que sólo estaban al alcance del estado. Por otra parte, el desarrollo de una infraestructura como la que se puso en marcha para explotar los yacimientos auríferos no hubiera estado en manos de un particular, para el cual semejante inversión técnica no hubiera resultado rentable (Domergue, 1990: Sánchez-Palencia y Orejas, 1994).
- La rentabilidad de la explotación. La rentabilidad de los yacimientos auríferos no fue nunca muy alta en términos absolutos. En general, incluso con el sistema de gestión directa, los beneficios debieron de ser bajos. Sin embargo, el estado, como responsable de la acuñación de moneda basada en el patrón oro/plata, tenía en las explotaciones un interés especial: la producción de oro era necesaria para que el fisco tuviera garantizado el control sobre el sistema monetario (basado en el oro y la plata desde Augusto) (Sánchez-Palencia y Orejas, 1994). De hecho, el final de las labores auríferas del Noroeste y del Tajo tiene mucho que ver con la crisis del sistema monetario romano (Mangas y Orejas, 1999, 296-297). Sólo esta necesidad puede permitir comprender la organización y administración de

las minas, y, por otra parte, la naturaleza de la mano de obra que trabajó en ellas.

El estudio de los *metalla* no puede realizarse de forma aislada del territorio en el que se integran. Como se ha dicho, las soluciones aplicadas a la gestión de los mismos son diferentes en función de los intereses del estado y el tipo de territorio en el que se encontraron. Así, al contrario que en Aljustrel, donde se produjo una territorialización de la zona minera que implicó que se estableciera un funcionamiento interno propio, independiente del de las *ciuitates* vecinas, la explotación directa de los *metalla* del Noroeste (y seguramente la del norte de Lusitania) integró completamente a las comunidades locales, que se vieron obligadas a suministrar, como parte del pago del tributo, mano de obra para las explotaciones (Orejas y otros, 1999).

Esta vinculación de *metalla* y *ciuitates* hace que el estudio de los primeros no se pueda entender si no es integrado en la organización general del territorio tras la conquista. Su comprensión debe trascender la realidad física de las labores mineras para pasar a entenderlas en el conjunto de la explotación del territorio (Sánchez-Palencia, 2000). Esta relación estrecha entre las labores y el resto del territorio se hace muy evidente, por ejemplo, en aquellos casos en que los asentamientos se integran físicamente en las labores (para el Noroeste: Sánchez-Palencia y Orejas, 1994; Orejas, 1994). En el Noroeste, a mediados del siglo I d. C., se documentan poblados en lugares próximos a las instalaciones mineras y en sitios donde no hay asentamientos en época prerromana. En estas áreas, hubo una profunda modificación del poblamiento motivada por la puesta en explotación de las minas. Como norma general se constata, en primer lugar, el incremento del número de poblados romanos en las zonas mineras del Noroeste desde el siglo I d. C., en relación con el número de asentamientos prerromanos de la zona. Aunque el incremento demográfico no fue en general significativo, se documenta un importante proceso de redistribución de la población. Se crean nuevas relaciones espaciales, no sólo en lo que se refiere a los patrones de asentamiento sino en las relaciones entre las comunidades y su entorno (Orejas, 1996, 115ss.; Sánchez-Palencia, 2000, 229-284; Mangas y Orejas, 1999, 302-303). Se trata de una integración, hay que insistir, no sólo a escala local, sino que se hace efectiva a escala regional y provincial.

Los estudios realizados en el Noroeste muestran como la vinculación entre las explotaciones auríferas y el territorio que las rodea es muy importante.

Como se muestra en la parte III de este trabajo, las labores lusitanas no sólo son similares a las del Noroeste en cuanto a sus sistemas de explotación y a su cronología, sino también en las soluciones que el estado articuló para su explotación. También aquí, la puesta en marcha de una actividad productiva a gran escala como es la explotación del oro alteró sensiblemente la realidad de unos territorios que eran ajenos a este tipo de explotación. Por lo tanto la forma de gestión y el funcionamiento de estas áreas no se puede comprender si no es dentro del sistema administrativo romano. El sistema empleado en esos territorios está muy relacionado con las características de la mano de obra que trabajaba en ellos. En este sentido es especialmente importante comprender que las zonas mineras auríferas del Noroeste y del Tajo estuvieron sometidas a un tipo de explotación estatal basado en el trabajo de las poblaciones locales dirigidas por cuadros administrativos romanos (Domergue, 1990, 279ss.; Sánchez-Palencia, Orejas y Fernández-Posse, 1994, 244).

En Lusitania, como en el Noroeste, las minas de oro romanas se explotaron con mano de obra libre, individuos de las comunidades indígenas que pagaban parte del tributo a Roma en forma de *operae* (Orejas, 1996, 182; Sánchez-Palencia, Orejas y Fernández-Posse, 1994, 247): como se ha visto más arriba, la aportación de trabajadores a la mina era una de las obligaciones tributarias de las *ciuitates* al estado. La reorganización realizada por Roma se dirigió no sólo al logro del pago del tributo sino a la captación de mano de obra para trabajar en las minas. Como se ha dicho antes, en el Noroeste esto supuso que en algunas áreas se realizasen reajustes de población; en otras áreas la población local se empleó en las minas. En ningún caso esto supuso un aumento significativo de la población de esas áreas (salvo en aquellas zonas, claro está, en las que el número de habitantes en épocas anteriores fuese muy débil) (los procesos desarrollados en la zona de estudio de este trabajo se analizan en el capítulo III.1).

Estamos pues, ante un estado "organizador, que permite una cierta capacidad de maniobra (...), garantiza una gestión global, ordena los circuitos comerciales y de abastecimiento, a cambio de que la población trabaje en sus minas" (Orejas, 1996, 182).

Precisamente es esta estrecha relación entre *ciuitates* y zonas mineras uno de los problemas que se han planteado a la hora de definir las zonas mineras en el Noroeste. Uno de los principales problemas viene dado por el hecho de que las explotaciones mineras, como *agri publici*, no estaban

integradas administrativamente en los territorios de las distintas *ciuitates*. En relación con esto el problema radica en saber si los asentamientos que se documentan en el interior de las zonas mineras se encontraban también sobre el *ager publicus* o pertenecían al territorio de una *ciuitas*. Sastre considera como más probable la segunda opción: ya que en el Noroeste las zonas mineras nunca se organizaron en distritos, seguramente las minas se situaron dentro de los límites territoriales de algunas comunidades. Como afirma esta autora, puede ser que algunas *ciuitates* tuvieran un territorio "horadado" por la presencia de explotaciones mineras (1999a, 274; 2001, 124). En cualquier caso estos *metalla publica* funcionaron sin perder este carácter de *agri publici* estatales, de forma coherente con el sistema de *ciuitates*, ya que de este dependía la integración en el sistema imperial de las poblaciones locales utilizadas como mano de obra (Sastre, 2001, 259).

La complementariedad del poblamiento documentada en las zonas mineras sólo se puede entender en el marco de la organización de *ciuitates*. La minería, como se está viendo, debe entenderse en el marco de la organización que tiene como marco la *ciuitas*, es decir, forma parte integrante de las formas de explotación rurales que se han definido en la reestructuración llevada a cabo por Roma (Orejas y Sastre en Sánchez-Palencia, 2000, 279ss.). Esto debió facilitar enormemente las explotaciones y su gestión ya que lo más probable es que ésta dependiera cada vez más de las propias aristocracias locales, bajo el control directo de la administración imperial (idem.).

* * * * *

Los trabajos realizados en las zonas mineras del noroeste peninsular son un buen punto de partida para el estudio de la organización y evolución de otra serie de territorios que, como el norte de Lusitania, fueron reorganizados a partir del comienzo de nuestra era. Estos muestran con la conquista una profunda transformación; la romanización no supuso la sustitución de las viejas estructuras prerromanas por las romanas sino una completa modificación de las mismas. En el Noroeste estas transformaciones se basaron en la estructuración del territorio en torno a un nuevo sistema en el que las *ciuitates*, como unidades administrativas de nueva creación, son las protagonistas de la reorganización. Las *ciuitates* son la entidad administrativa básica en la organización territorial del Noroeste. En este sistema, el papel de los pocos núcleos urbanos que se

crean, no está relacionado con la integración de las poblaciones sino con las necesidades de la administración y la gestión de la nueva actividad minera¹⁵. Pero la actividad minera, como se ha señalado, no es el único foco de actuación de Roma; el alcance de la organización alcanza a otros territorios que son igualmente explotados y estructurados bajo el sistema de *ciuitates*, aunque en ellos la explotación minera no se haya producido. De esta forma la presencia romana va conformando distintos paisajes que, siguiendo a Mattingly, podríamos definir como "paisajes del imperialismo". Estos nos pueden servir como punto de referencia para el estudio de otro tipo de territorios, como el norte de Lusitania, en el que la intervención romana, a comienzos del imperio, dio también lugar a una estructuración territorial basada en la organización en *ciuitates*. Además, en algunos puntos de este territorio, se produjo también una explotación minera muy fuerte, del mismo carácter y contemporánea a la del noroeste peninsular.

Para el estudio de los procesos de transformación de los territorios del norte de Lusitania con la presencia romana este trabajo se centra en un territorio concreto, la Sierra de Francia. Se trata de una zona montañosa en la que se desarrolló una fuerte explotación minera en época altoimperial. Pero, precisamente por la escala y el alcance de la reorganización romana, si se quiere analizar de forma completa la complejidad de los procesos desarrollados en ella, se debe superar la escala de las labores, el marco local, y pasar a entender su integración tanto en la provincia de Lusitania como en relación con los territorios del Noroeste, con cuya reorganización es convergente la de las áreas del norte de Lusitania. Al contrario de lo que se ha señalado en muchas ocasiones, la minería no era una actividad ajena a los intereses del estado, sino que formó parte de las estrategias de explotación de los territorios provinciales (Sánchez-Palencia, 2000, 22). En definitiva, la escala de comprensión del paisaje se amplía y se traslada al conjunto de la intervención romana en las provincias.

¹⁵ Para el caso de Astorga: Orejas, 1996, 175; Sastre, 2001, 133.

I.3.- EL ESTUDIO DE LA ORGANIZACIÓN RURAL EN EL NORESTE DE LUSITANIA. LA SIERRA DE FRANCIA. DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA DE ESTUDIO.

3.1.- La elección y delimitación del área de trabajo.

3.2.- El medio físico: geología y topografía.

3.3.- Las condiciones naturales y la delimitación de Unidades Naturales Homogéneas: Sierra de Francia y Valle del Alagón. Suelos, clases agrológicas y clima.

3.4.- La configuración actual de la Sierra de Francia.

I.3.- EL ESTUDIO DE LA ORGANIZACIÓN RURAL EN EL NORESTE DE LUSITANIA. LA SIERRA DE FRANCIA. DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA DE ESTUDIO.

Como ya se ha dicho en los capítulos anteriores, la lectura de los trabajos dedicados al estudio de Lusitania transmite una idea general de la misma en la que los territorios situados entre el norte de la provincia de Cáceres y el sur de la de Salamanca forman una línea que divide la provincia en dos zonas: una, al sur, donde el alcance de la romanización fue más intenso, como estaría reflejando la presencia de una amplia red de núcleos urbanos; otra, el norte de Lusitania, en la que salvo algunas áreas aisladas la pervivencia de las estructuras sociales prerromanas se documentaría hasta fines del alto imperio. Más que una línea nítida se trata de una amplia franja de transición en la que la presencia romana cambia de características a medida que se asciende hacia el norte. En este territorio septentrional encontramos núcleos en los que la actividad romana es más patente, como *Salmantica*, generalmente vinculados a la actividad de la vía de la Plata. Pero incluso en esta vía se reflejaría el contraste entre las dos áreas de la provincia; su configuración parece cambiar de carácter a partir del paso de Béjar y sobre todo desde la misma *Salmantica* (Roldán, 1971).

En esos territorios se centra este trabajo. Topográficamente esta franja se caracteriza por la presencia de una extensa pantalla montañosa que marca la divisoria de aguas entre la Cuenca del Duero y la del Tago; se trata de la continuación del extremo occidental del Sistema Central, definida por las Sierras de Francia y Gata.

Para el estudio de estos territorios (que conforman el suroeste de la actual provincia de Salamanca) he seleccionado un área concreta. El estudio de esta amplia franja, aunque hubiera sido deseable, no era posible ya que su extensión y lo accidentado del terreno presentaban muchas dificultades para el planteamiento de un reconocimiento completo de todo el espacio mencionado. Por ello se ha elegido una zona concreta para realizar un estudio intensivo de

los patrones de asentamiento y la explotación del suelo y así obtener un modelo de ocupación del territorio que pueda servir de referencia a otras zonas similares del suroeste de Salamanca, norte de Cáceres y noreste de Portugal.

El trabajo de campo se ha desarrollado fundamentalmente dentro del área seleccionada aunque, como se verá, los límites establecidos no se han considerado como absolutos. Muchas veces el trabajo de campo se ha realizado fuera del área definida de antemano; a lo largo del estudio las necesidades del análisis me llevaron a tener que recurrir a escalas más amplias (el norte de Lusitania, el conjunto de esa provincia o el noroeste de la Península) o más concretas (un área localizada, un yacimiento arqueológico). Pero para poder integrar de manera efectiva estas diferentes escalas, la utilización de una escala intermedia lo suficientemente amplia (en mi caso una región geográfica definida) ha sido el punto de partida imprescindible.

3.1.- LA ELECCIÓN Y DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE TRABAJO.

El área elegida comprende prácticamente toda la comarca de la Sierra de Francia. Las razones que justifican la elección de esta región son varias. En primer lugar, como ya se ha señalado, era necesario que el trabajo se desarrollara en un marco lo suficientemente amplio como para obtener una perspectiva global de los procesos estudiados pero que a la vez resultara abarcable en un tiempo razonable. Desde un punto de vista geográfico se trata de una zona coherente, con una entidad muy definida en el conjunto del corredor montañoso al que me refería antes. Es además una región montañosa típica de esta área en cuestión de clima, medio y morfología por lo que puede servir de modelo para otras áreas similares, tanto desde el punto de vista de la aplicación de una serie de metodologías como desde el punto de vista de los procesos históricos que se estudian.

De acuerdo con esto otra de las razones para la elección de la Sierra de Francia fue la existencia de trabajos previos que, como se ha señalado en el capítulo anterior, aunque sin referirse directamente a esta área, plantean una serie de problemas relativos a la presencia romana en la región. La elección de esta zona permitía abordar cuestiones como la configuración de la provincia de Lusitania o la integración del norte de la misma en las estructuras del imperio. En este sentido, y como se ha puesto de manifiesto en la introducción, este trabajo se integró desde el principio en el proyecto de estudio de la Zona

Arqueológica de Las Cavenes. Aunque mencionado en último lugar, el motivo de la elección de la Sierra de Francia como área de desarrollo de este estudio cobra en realidad todo su sentido en el marco del proyecto ZAC, dentro del cual mi trabajo se ha gestado y desarrollado.

Una vez elegida el área de estudio la primera tarea fue la de definir los límites geográficos del trabajo (fig. A1.1). Al sur el área seleccionada queda definida por la línea de cumbres de las Sierras de El Guindo, de la Peña de Francia, de la Alberca y del Castillo. Más al sur, el río Agadón y la depresión de Las Batuecas quedan fuera de la zona definida para la prospección de superficie. Hacia el norte, el área de estudio está marcada por el límite de la Sierra con la penillanura (que se establece generalmente en la curva de nivel de los 800 m); de esta forma quedarían incluidos al norte parte de los términos municipales de Puebla de Yeltes y Aldeanueva de la Sierra. Hacia el este la zona seleccionada está definida por la línea que forman las Sierras de Tamames y las Quilamas, quedando integrada en el trabajo sólo la vertiente oeste de estas sierras. El límite suroeste lo proporciona la margen derecha del río Alagón en el tramo que discurre desde la Sierra de las Quilamas hasta que rodea la Sierra del Castillo. De esta forma la denominada Cuenca Alta del río Alagón queda incluida también en el área de estudio. En conjunto se trata de un área de aproximadamente 36 km por 24 km de extensión que pertenece en su mayor parte a la cuenca hidrográfica del Duero. Sólo la Cuenca del río Alagón vierte sus aguas al Tajo.

3.2.- EL MEDIO FÍSICO: GEOLOGÍA Y TOPOGRAFÍA.

En este apartado voy a presentar las características morfológicas y litológicas más significativas de la zona de estudio; no se trata de hacer un estudio geológico exhaustivo ni de describir todas las particularidades del relieve, sino de realizar una valoración coherente del medio de acuerdo con los objetivos del trabajo, esto es, comprender los procesos de transformación de esta región tras la conquista romana. Entender la configuración del espacio geográfico que se estudia es importante para no caer en un análisis determinista de las posibilidades y los obstáculos que presenta el medio físico para la ocupación y la explotación del territorio, por tanto haré hincapié en aquellos aspectos que considero más interesantes para mis objetivos.

La primera organización físico-geográfica del territorio está marcada por la estructura geomorfológica del territorio. La Sierra de Francia es un área que muestra una gran diversidad geográfica y numerosos contrastes: los relieves de la Sierra de Francia y la Sierra de Tamames constituyen la vertiente norte de un conjunto montañoso que desde el punto de vista geológico se encuadra dentro del Macizo Hespérico, y más concretamente en la parte meridional de la llamada Unidad Geológica Centro-Ibérica. Los materiales que constituyen esta zona, en función de sus características litoestructurales y morfológicas, se pueden agrupar en seis conjuntos principales (fig. A4.12):

1.- *Sedimentos del Precámbrico-Cámbrico*. Estos materiales se pueden encuadrar en dos grupos en cuanto a sus características y edad:

- Complejo Esquisto Grauváquico (grauvacas y pizarras). Constituye un conjunto litológico bastante potente.
- Materiales del Cámbrico Inferior (pizarras, areniscas y conglomerados). Situados en el techo del Complejo Esquisto Grauváquico.

Estos materiales afloran al oeste de la zona de estudio, en la vertiente sur y piedemonte de la Sierra de Francia, sobre todo en los bordes de los sedimentos paleozoicos que configuran la Sierra.

2.- *Sedimentos paleozoicos del Ordovícico Inferior*. Dentro de la provincia de Salamanca, integra el Ordovícico un conjunto litológico en el que se distinguen 4 grandes unidades litoestratigráficas: una de estas es el denominado Conjunto de la Sierra de Francia-Torralba. Los materiales ordovícicos de la zona de estudio pertenecen a este último conjunto: se trata de conglomerados, microconglomerados, areniscas, cuarcitas, cuarcitas armoricanas y pizarras. A este sistema pertenecen los materiales que configuran las estructuras que con dirección nororeste-sureste dan lugar a los relieves que se conocen como los sinclinales de la Peña de Francia y Tamames y los relieves de la Sierra de la Alberca y la Sierra del Castillo.

Del *Ordovícico Medio*, sobre los materiales cuarcíticos descritos, aparece, en el Sinclinal de Tamames, una serie constituida fundamentalmente por pizarras grises y negras.

3.- *Materiales del Silúrico Inferior*. Sobre los sedimentos del Ordovícico Medio se localiza en el núcleo del sinclinal de Tamames una serie del Silúrico

Inferior que reposa en discordancia sobre los anteriores dado que no se tiene constancia de la presencia de materiales del Ordovícico Superior. Se trata de cuarcitas, grauvacas, pizarras, pizarras negras y vulcanitas.

4.- *Rocas Plutónicas*. Es un conjunto de materiales de edad hercínica, constituido en el área de estudio principalmente por granitos biotíticos y granitos de grano fino. Forman lo que se ha denominado el bloque de La Alberca aflorando, a modo de cuña, al sureste de la zona de estudio (en general coinciden con la cuenca del Alagón y se extienden entre las alturas de la Sierra de la Alberca y la Sierra de las Quilamas, hasta el municipio de Nava de Francia por el norte.

5.- *Sedimentos del Terciario*. Se trata de depósitos Neógenos que conforman el piedemonte de la vertiente norte de la Sierra. Destacan en la zona los materiales del Mioceno Inferior y Superior; predominan los sedimentos fangosos, las arcillas de desbordamiento y los conglomerados. Tanto el tipo de sedimento como la morfología del depósito indican que estos materiales deben su origen al desarrollo de un sistema de abanicos aluviales a gran escala. En el campo destacan por su intenso color rojo. Las rañas desarrolladas sobre estos conglomerados son del Plioceno, por lo que parece lógico pensar que la sedimentación de estos abanicos tuvo lugar durante el Mioceno.

6.- *Sedimentos del Cuaternario*. Los que aparecen en esta zona se desarrollan principalmente sobre depósitos del Terciario. Los más corrientes son los cantos y bloques angulosos (pizarras, areniscas y cuarcitas) del Pleistoceno/Holoceno con matriz areno-arcillosa, los derrubios de ladera y los canchales. Son depósitos de gravedad que se distribuyen adosados a los relieves paleozoicos de una forma casi general. Su presencia es casi continua. En general este tipo de sedimentos se adosa a las laderas de los relieves cuarcíticos y en muchos puntos constituyen pedregales con formas cónicas de cabecera de torrente.

La estructura del área de estudio es reflejo principalmente de la Orogenia Hercínica y, sobre todo, de su primera fase de deformación. Esta originó los pliegues de dirección general noroeste-sureste a oeste/noroeste-este/sureste que caracterizan la zona. En resumen, la estructuración del área y las características litológicas permiten distinguir en esta tres dominios bien

definidos desde el punto de vista macroestructural: el dominio de sierra, el piedemonte y el pedimento.

- *El dominio de Sierra.* Caracterizado por los materiales más antiguos (Precámbricos-Cámbricos y Ordovícico-Silúricos). Prácticamente todo el área de estudio está dominada por los rasgos morfográficos de "las sierras". Este dominio se prolonga hacia el oeste y suroeste con los relieves de las Hurdes y de la Sierra de Gata. Aquí la resistencia ante los procesos erosivos de encajamiento fluvial queda manifiesta en lo abrupto del relieve.
- *El piedemonte.* Los materiales que lo constituyen hacen que presente en la zona de estudio dos aspectos bien definidos:
 - El piedemonte con registro sedimentario Neógeno. Al norte y noroeste de la zona de estudio los relieves de la sierra se "hunden" suavemente bajo los depósitos neógenos. Todo el piedemonte norte de la Sierra de Francia desarrolla en su entorno una secuencia de superposición de abanicos fluviales a lo largo de la etapa Neógena. Estos sedimentos, cuya facies mejor conservada son las de carácter conglomerático, constituyen en su conjunto las "series rojas neógenas" bien representadas en diferentes zonas marginales de las cuencas meseteñas. Sobre ellas se desarrolla un perfil de alteración de carácter caolínítico que culmina en la superficie glacis de la raña¹.
 - El piedemonte desnudo. En la zona de estudio forma toda la caída de los relieves del flanco norte del sinclinal de Tamames y el descenso de la misma sierra hacia el este.
- *El pedimento.* Relacionada con los relieves que se encuentran al este y sureste del área de estudio se encuentra una extensa pedimentación, mejor conservada sobre los granitos que ocupan esta zona oriental, en cotas de 500 hasta 860 m. Este límite oriental y suroriental constituye la "caída" de la Sierra, brusca y escalonada, hacia el "pasillo de Béjar", una de tantas hendiduras que articulan los distintos conjuntos montañosos del sistema central y que en este caso separa los conjuntos Gata-Francia y Béjar-

¹ Las rañas marcan el inicio del sistema fluvial actual. Se han definido como un sistema de abanicos fluviales. Conforman el techo del conjunto sedimentario que constituye el piedemonte de la Sierra de Francia. Se inician hacia los 1000-950 m y descienden hacia los 880-840 m. Estos conglomerados se disponen sobre los materiales neógenos o sobre el zócalo alterado, con una potencia máxima de 5 m. La superficie en la que culminan es de gran planitud, constituyendo perfectos glacis de piedemonte, actualmente rotos por la red fluvial.

Gredos. Los rasgos morfográficos y orográficos que la caracterizan se asientan sobre el zócalo paleozoico de este sector.

Todas estas características ponen de manifiesto para el área seleccionada un fuerte contraste de formas en el que uno de los rasgos más sobresalientes es la altitud (fig. I3.1). El dominio de las Sierras comprende los relieves occidentales de la Sierra de Francia, con las cotas más elevadas de la zona (Guindo, 1462 m; Copero, 1560 m; Hastiala, 1735 m). Estos relieves se prolongan hacia el noroeste a favor de la estructura del sinclinal del Guadapero, en las sierras que constituyen ambos flancos del mismo (Sierras del Carazo y Valdefuentes). Hacia el centro y este del área continúa el dominio de los relieves serranos cuyas cumbres se dibujan definiendo perfectamente la dirección estructural hercínica y las directrices de los accidentes tectónicos. Las cotas más elevadas del centro del área (Peña de Francia, 1723 m; puerto de Las Batuecas, 1621 m; Orconera, 1416 m) corresponden al sinclinal de la Peña de Francia. Las alineaciones de cumbres a ambos flancos del Sinclinal de Tamames son algo más bajas, y descienden paulatinamente hacia los extremos de la estructura (Peñagrande, 1157 m; Tintera, 1184 m; Brezal, 1091 m).

En general todos los valles de la zona de estudio son encajados en las zonas altas y los arroyos, muy abundantes, discurren hacia el sur y norte para verter sus aguas a las cuencas del Tajo y Duero respectivamente. La superficie del área de estudio se reparte prácticamente a partes iguales entre las cuencas de estos dos ríos. Toda la zona norte vierte sus aguas hacia el Duero; en esta área los cursos de agua se articulan principalmente en torno a las Cuencas del Yeltes-Huebra (también el río Agadón, que marca el límite de la zona de estudio hacia el suroeste, pertenece a la Cuenca del Duero). El área este-suroeste (caracterizada por los afloramientos graníticos de La Alberca) vierte sus aguas hacia el Tajo; los cursos de agua se distribuyen en esta zona en torno a la Cuenca del río Alagón.

Al norte las cumbres de las Sierras de Francia, Guindo y Valdefuentes hacen de divisoria fluvial entre dos de los sistemas principales de la zona: el Yeltes y el Águeda, cuyas dinámicas, completamente distintas, acentúan las diferencias morfológicas y orográficas entre la zona seleccionada y las áreas situadas hacia el oeste. Frente a esas áreas más occidentales (donde los procesos de degradación producidos por la cuenca del Águeda y sus afluentes han sido más intensos) esta zona se caracteriza por la conservación del piedemonte neógeno. Aquí el encajamiento fluvial ha tenido poca importancia

desde el punto de vista de la degradación, ya que el Yeltes ha mantenido una dinámica de migración lateral, constructiva, más que de encajamiento con erosión como el Águeda. Aquí la disección fluvial se lleva a cabo por arroyos de poca envergadura, tributarios del Yeltes y Huebra (afluentes del Duero) que drenan la vertiente norte. La presencia de las sierras marca la dirección de estos cursos (arroyo de Agua Blanca, arroyo de la Hoya del Canto, río Pinalejo/Tenebrilla, río Morasverdes, río Maíllo, arroyo del Zarzosillo, arroyo de la Barranca - también conocido como arroyo del Zarzoso - arroyo de Ponientes).

Los ríos de la Palla, Quilamas y Francia (con sus afluentes los arroyos de la Umbría o de San Benito y el arroyo de San Pedro del Coso) son los colectores principales de las aguas que discurren hacia el sur y suroeste y que pertenecen al sistema del Alagón, afluente del Tajo. A estos cursos se debe que la labor de erosión, degradación y encajamiento fluvial sea en esta vertiente sur más eficaz que en el norte.

Estas características ponen de manifiesto un hecho general en el límite de ambas cuencas: la asimetría de las dos vertientes de la Sierra, norte y sur. El suave descenso hacia la Cuenca del Duero contrasta de manera llamativa con el brusco encajamiento de arroyos y regatos que vierten al Tajo. Al norte del área de estudio la penillanura se eleva progresivamente y se extiende hasta los pies de la Sierra de Francia y la Sierra de Tamames. Hacia el sur los afluentes del Alagón se van adaptando a una línea de falla, mordiendo el pedimento y haciendo que la altitud disminuya; el frente de Sierra está así sometido a una degradación y retroceso evidente. Los contrastes topográficos son además muy violentos: el Valle del Alagón llega a descender hasta los 380 m (fig. I3.2).

En conjunto todas estas características adscriben el área de estudio a la denominada Unidad Morfoestructural de la Sierra. Esta área está definida, en principio y de forma general, por los valores de las pendientes (normalmente más del 20%) (fig. I3.3). En general el área se sitúa siempre por encima de los 900 m, a excepción de la parte más meridional del valle del Alagón que, sin embargo, mantiene pendientes sobresalientes, por lo que tradicionalmente se incluye dentro de la Sierra (Análisis del Medio Físico, 1988)².

² Para diferenciar la Sierra como Unidad Morfoestructural, de las áreas circundantes (penillanuras y planicies cenozoicas y cuaternarias) se ha considerado más la línea de ruptura de pendientes que una isohipsa determinada, por eso la Cuenca del Alagón puede incluirse plenamente en la zona serrana. En su conjunto la Unidad Morfoestructural de la Sierra definida en los manuales al uso representa la continuación del extremo occidental del Sistema Central. Sin embargo en la provincia de Salamanca pierde continuidad esta alineación montañosa,

3.3.- LAS CONDICIONES NATURALES Y LA DELIMITACIÓN DE UNIDADES NATURALES HOMOGÉNEAS: SIERRA DE FRANCIA Y VALLE DEL ALAGÓN. SUELOS, CLASES AGROLÓGICAS Y CLIMA.

Hasta aquí el área de estudio se presenta como una zona coherente y con personalidad propia, dentro de la Unidad Morfoestructural de La Sierra. El paisaje de la zona de estudio está marcado, como se ha visto, por las variaciones del relieve, la altitud y los contrastes de exposición y pendiente. En esta área aparece una compleja gama de espacios elevados, hundidos y vaciados de origen tectónico, como las fosas, o erosivos, como los valles encajados, contrastes que son un claro determinante de las condiciones ecológicas del área.

Las divisiones litológicas que hemos visto influyen muy directamente en las características de los suelos. Tanto es así que el mapa de suelos del área es, a grandes rasgos, equivalente al esquema geológico que se acaba de dibujar. Desde un punto de vista edafológico esta área se caracteriza por la presencia de dos grandes unidades (Forteza y otros, 1988³): los Cambisoles (B) y los Litosoles (I). Los primeros se asientan predominantemente sobre los bloques paleozoicos y se extienden al este del área de estudio (coincidiendo a grandes rasgos con la Cuenca del Alagón) y al norte (piedemonte norte y este de la Sierra de Francia y piedemonte norte y oeste de la Sierra de Tamames). Los Litosoles caracterizan las zonas más elevadas y se extienden fundamentalmente por la Sierra de Francia y Sierra de Tamames.

Los *Cambisoles* son suelos caracterizados por la presencia de un horizonte B cámbico que puede faltar en aquellos casos en los que existe un horizonte húmico con más de 25 cm de espesor (los suelos denominados

planteándose dudas respecto a ciertos sectores: por ejemplo, en buena parte de las Sierras de Jálama y Gata se diluye el efecto de pantalla topográfica que presentan casi todas las divisorias de aguas importantes. Así el área propiamente serrana, desde el punto de vista topográfico, se adelgaza hasta circunscribirse a una pequeña franja paralela a la divisoria provincial, dando así mayor relieve a la Sierra de Francia como unidad propiamente serrana. Otro de los sectores conflictivos (en cuanto plantea dudas respecto a su inclusión en esta comarca) es el valle del Sangusín, afluente del Alagón. Su pendiente media también es equiparable a la que presentan las penillanuras, pero hay aspectos fitoclimáticos y morfolitológicos que lo emparentan con el resto de la Sierra de Béjar (Análisis del Medio Físico, 1988). Por esta cuestión se ha decidido que el límite del área seleccionada para el estudio abarcase sólo la parte noroeste de la Cuenca del Alagón y no el área de su margen izquierda.

³ Para la definición de los suelos de la zona se sigue la clasificación de suelos establecida por la FAO que es la recogida en los trabajos de Forteza y otros de 1987 y 1988.

"tierras pardas", "suelos pardos ácidos" y "suelos pardos forestales" son generalmente Cambisoles). Se pueden formar sobre todas las rocas por lo que están representados en la mayoría de las comarcas, pero especialmente en las montañosas. No es extraño por tanto que salvo en las zonas caracterizadas por Litosoles el resto del área de estudio presente este tipo de suelos con algunos contrastes de fertilidad. Las subunidades representadas aquí son:

- Cambisoles húmicos (Bh): son suelos generalmente ácidos que se desarrollan por la acumulación de materia orgánica en la superficie en áreas donde la vegetación se ha desarrollado libremente. A este factor, se une un clima riguroso que frena la descomposición de los horizontes húmicos favoreciendo la formación de estos suelos. Se trata prácticamente de todos los Cambisoles no labrados, forestales o cubiertos de pastos del reborde montañoso. Se extienden por la zona central y suroeste del área de estudio, limitados al noreste y suroeste por las alturas de las Sierras de Francia y Tamames. Al norte estos suelos se reducen: a partir del municipio de Nava de Francia se limitan a una línea adosada al piedemonte este de la Peña de Francia.
- Cambisoles éutricos (Be): son suelos con buena reserva de bases nutritivas, neutros hasta ligeramente ácidos. Se extienden al norte de la zona de estudio, caracterizando el piedemonte norte de las Sierras de Francia y Tamames.
- Cambisoles dístricos (Bd): son suelos ácidos con bajo hasta regular contenido en bases. En el área seleccionada se encuentran en una estrecha franja en el reborde montañoso de la Sierra de Tamames, al este, coincidiendo en parte con el recorrido del arroyo del Zarzoso.

La herencia litogenética condiciona el marcado carácter ácido de los suelos desarrollados sobre zócalos paleozoicos. En general estos suelos presentan poca profundidad y pobreza en elementos nutritivos, lo que no los hace en principio muy aptos para el cultivo. Si la presión del cultivo es excesiva o el manejo inadecuado, pierden la poca materia orgánica que contienen y se erosionan con suma facilidad. A esta facilidad de erosión contribuye la baja retención hídrica y las fuertes pendientes de parte de las zonas paleozoicas de las Sierras y el Valle del Alagón (Análisis del Medio Físico, 1988).

De los procesos erosivos resultan los *Litosoles* (I) y los afloramientos rocosos. Esta unidad se extiende por toda el área de cumbres de la zona de estudio comprendiendo toda la Sierra de Tamames y las Quilamas y la línea de las Sierras de Francia, Alberca y El Castillo. Se registra también la presencia de Litosoles en dos áreas reducidas entre Mogarraz y Cepeda, coincidiendo con un cambio en los materiales graníticos, en el caso de Mogarraz y con la presencia de sedimentos del Neógeno y coluviones del Pleistoceno-Holoceno al noreste de Cepeda. Los Litosoles son corrientes en estas zonas de montaña debido a factores como la deforestación o el cultivo inadecuado, que provocan la subsiguiente erosión. Debido a la presencia de un substrato continuo de roca, coherente y dura, estos suelos son poco profundos, con una potencia de no más de 10 cm; su uso viene limitado por la profundidad.

Junto a estas grandes unidades hay que señalar la presencia, en el centro de la zona de estudio, de *Acrisoles* órticos (Ao). Estos se extienden en un área reducida, coincidente con parte del territorio de los municipios de El Maíllo, El Cabaco y Cereceda de la Sierra, formando una zona de transición entre las diferentes unidades señaladas hasta ahora. Los Acrisoles son suelos con un horizonte B argílico (se han denominado "tierras pardas lixiviadas", "suelos lixiviados" o "suelos rojos y arcillo-rojizos sobre rañas"). Se forman por la acción de una serie de factores (clima húmedo, topografía llana, acumulación de arcilla, edafización química media o alta) que actúan en las formaciones depositadas al pie de las montañas, en zonas de transición entre las comarcas montañosas y las depresiones terciarias, como la subcomarca del Yeltes-Huebra. Este tipo de suelos, asentado sobre substratos más modernos (terciarios) muestran características mucho más favorables que los situados sobre litologías paleozoicas. Las diferencias fundamentales con los otros suelos se establecen en su mayor profundidad. Sin embargo son suelos en general ácidos, con escasas reservas en bases (Forteza y otros, 1988).

Por último, se puede distinguir en el área de estudio una última unidad de extensión reducida y muy localizada. Se trata de la presencia de *Fluvisoles* (J) relacionados con la presencia de terrazas del Holoceno y un pequeño desarrollo de depósitos aluviales (cantos redondeados, arenas y arcillas) en la confluencia de los arroyos del Zarzoso, del Zarzosillo y el río Maíllo con el río Yeltes. Son suelos desarrollados a partir de depósitos aluviales recientes (se han denominado "suelos aluviales", "suelos de vega" o simplemente "vegas") y se localizan a lo largo de los ríos, entre el cauce actual y las primeras terrazas

no sujetas a inundación. Desde el punto de vista agrario representan los suelos más fértiles de la región. Los registrados en esta zona se encuadran dentro del grupo de los Fluvisoles dístricos (Jd) (Forteza y otros, 1988).

La utilización del suelo desde el punto de vista agrario ha tenido y sigue teniendo en buena medida una indudable relación con las condiciones naturales, siendo éstas las que explican en buena medida los contrastes que presenta en la actualidad el uso del suelo entre unos sectores y otros. Una idea de estos contrastes la proporciona la división del territorio en clases agrológicas. Esta clasificación utiliza básicamente la combinación entre los grados de pendiente y los tipos de suelo, como exponente de las aptitudes de explotación. Así la capacidad agrológica del suelo define la capacidad productiva del mismo bajo unas determinadas condiciones de explotación (o también la aptitud que presentan los suelos para la implantación y desarrollo de las distintas especies vegetales) (Forteza y otros, 1987; Llorente, 1995). Para el área de estudio se han definido las siguientes clases agrológicas (Forteza y otros, 1987):

- Clase VII (no laborable). En esta se enmarca toda la zona de sierras (Sierra de Francia y su prolongación en la Sierra de las Quilamas - Tamames) y el área ocupada por la cuenca del Alagón, hasta Mogarraz por el norte. Coincidiría pues a grandes rasgos con el área ocupada por los Litosoles y Cambisoles húmicos.
- Clase VI (no laborable). Se extiende por el centro del área de estudio, en el área situada entre las dos líneas de sierras (Francia y Tamames) desde el área de La Alberca-Mogarraz hacia el norte, coincidiendo con la presencia de los Cambisoles húmicos y Acrisoles. Al norte del área de estudio las tierras integradas dentro de esta clase se extenderían a lo largo de todo el piedemonte Neógeno de la sierra (hacia el noroeste, coincidiendo con la presencia de Cambisoles eútricos) y en una franja en la vertiente oeste de la Sierra de Tamames, coincidiendo con la estrecha franja de Cambisoles dístricos.

En estas clases se integran los suelos que no son aptos para el laboreo, ni siquiera ocasional, y su sistema de explotación debe ser bajo sistemas de pastos y bosques o como reserva natural. La diferencia fundamental entre ambas clases estriba en que los suelos de clase VI presentan condiciones físicas que hacen factible la mejora de pastos mediante siembra, encalado, fertilización,

drenaje, etc., posibilidad que no se presenta por lo general en los suelos de clase VII.

- Clase IV (de laboreo ocasional). Es la última de las clases cultivables; la inclusión de un suelo en ella supone que existen limitaciones tan severas como para posibilitar sólo el cultivo de dos o tres especies (con rendimientos bajos) y un manejo muy cuidadoso. Este tipo de tierras se corresponden con la extensión del piedemonte norte de la Sierra de Francia, en una zona con Cambisoles eútricos.
- Clase II (de laboreo sistemático). Las tierras de esta clase se reducen a la confluencia del río del Maíllo con el Yeltes, en un área donde se han formado Fluvisoles. Son tierras cuyo laboreo es posible aunque con algunas limitaciones (no se puede establecer toda la gama de plantas cultivables y se hace necesario el empleo de prácticas de conservación moderadas).

La división en clases agrológicas es un claro indicador de las aptitudes de explotación. Sin duda la combinación entre pendientes y suelos constituye la interdependencia fundamental que articula u organiza el espacio agrario o, al menos, la que a grandes rasgos define los mayores contrastes en los paisajes agrarios de estas comarcas, radicalizados en muchas áreas de la Sierra por los elementos termopluviométricos (Llorente, 1995).

El área de estudio queda dentro de la influencia templado-atlántica. La elevada altitud y el aislamiento de las influencias marítimas y la consiguiente continentalidad son dos condicionantes del clima en esta área, los cuales dan lugar a unas temperaturas muy rigurosas, con unos contrastes térmicos muy acusados y, además, inmediatos (Cabero, 1982). El régimen térmico de la región se caracteriza por inviernos largos y rigurosos y veranos cortos y no excesivamente cálidos. Uno de los rasgos más característicos es el riesgo de heladas, parámetro meteorológico cuya incidencia en el clima de la región y en las condiciones ecológicas es decisiva. Existen amplias zonas al pie de la Sierra donde el período permanente de heladas (temperatura media de las mínimas igual o mayor a 0) puede alcanzar una duración de 150 días o incluso superar dicha cantidad, y persisten desde principios de noviembre hasta mediados de abril. Pero este dato no refleja suficientemente el significado de las heladas en esta área. Si se tienen en cuenta las fechas extremas de las heladas, es decir, las últimas de primavera y las primeras de otoño, encontramos algunos puntos que reducen su periodo libre de heladas a poco más de 80 días (Cabero, 1982).

Frente al rigor de la temperatura en las zonas altas, los valles encajados y espacios hundidos del área de estudio introducen diferencias térmicas sustanciales: el descenso altitudinal, la protección y abrigo de los relieves montañosos circundantes y, en algunos casos, la disposición favorable a la penetración de las masas cálidas del sur, contribuyen a la presencia de un régimen térmico suavizado, que se caracteriza por inviernos cortos y benignos, primaveras precoces, veranos cálidos y secos y otoños apacibles (Cabero, 1982).

El análisis pluviométrico muestra cómo la precipitación anual es otra de las variables que mejor define esta área (fig. I3.4) situada entre las zonas de valores máximos de la provincia. Los valores suelen ser superiores a los 1000 mm, incrementándose con el aumento de altitud. Respecto a las temperaturas la mayor parte de la zona tiene una media anual entre 13 y 15 °C, aunque como puede verse en el mapa termométrico (fig. I3.5) existe una zona más cálida que se corresponde con el Valle del Alagón: en esta zona se puede hablar de un clima mediterraneizado, que marca una gran diferencia en el área de estudio al tratarse de una zona mucho más árida y con déficit de agua en época estival.

Todas estas características han llevado a que tradicionalmente se definan dos áreas diferentes en la zona de estudio (Análisis del Medio Físico, 1988):

- La Sierra de Francia. Los criterios utilizados para su definición son principalmente la vegetación y el clima aunque también se ha tenido en cuenta el sustrato litológico, la altitud y las pendientes. Esta unidad está caracterizada por la presencia de una vegetación subserial constituida por jarales y brezales entremezclados en muchas ocasiones, reflejo de su situación entre unas condiciones más atlánticas (hacia el oeste y al incrementarse la altitud) y las marcadas características mediterráneas de la unidad adyacente (el Valle del Alagón), condiciones más acusadas por lo accidentado del relieve. En las vertientes septentrionales de la Sierra de Tamames y la falda norte de la Peña de Francia se repiten las series supramediterráneas salmantino-leonesa silicícola del roble melojo *Genisto falcatae-Querceto pyrenaicae sigmetum*. Al sur, por encima del dominio caducifolio (el roble melojo llega hasta los 1400 m) se instalaba el único tipo de vegetación Aciculilignosa autóctona de la provincia constituido por una mezcla estabilizada de enebros de variedad alpina (de la que no hay restos en la actualidad) y piornos en progresivo achaparramiento, acorde

con el incremento de altitud. El uso tradicional de las zonas serranas ha llevado a la desaparición paulatina del bosque y al desarrollo de las comunidades de matorral. En la actualidad aparecen en la Sierra de Francia como matorrales dominantes los jarales y brezales. El hombre ha introducido además dos tipos de formaciones arbóreas importantes: los castañares y los pinares. Mientras los primeros cumplen un papel en la fitocenosis muy parecido al de los elementos desplazados (quejigo y roble melojo) los otros hacen imposible compaginar el uso maderero con el aprovechamiento de la producción primaria por el pastoreo (fig. I3.6).

- Valle del Alagón. Esta unidad, constituida por la acción remontante del río Alagón, presenta menor altitud que las circundantes, fuertes pendientes (30-60%), marcadas características mediterráneas (temperatura media anual superior a 14 °C) y, consecuencia de ello, una vegetación subserial en la que predominan los jarales y los madroñales. Siguiendo un gradiente altitudinal se detecta en las zonas de menor altitud la serie mesomediterránea luso-extemadurensis y bética subhúmedo-húmeda del alcornoque, si bien la accidentada topografía y el impacto humano han determinado que la asociación de enebros y encinas haya cobrado importancia. Con el aumento de altitud aparecen los robledales, que en el valle del Alagón se asignan (al igual que los quejigales) a la serie mesomediterránea luso-extremadurensis húmeda del roble melojo *Arbutus-Querceto pyrenaicae sigmetum*. Las condiciones topoedáficas de este área, reforzadas por las climatológicas (benignidad de las condiciones térmicas de los valles afluentes del Alagón) han hecho posible además un gran desarrollo del cultivo de la vid y el olivo y más recientemente, frutales.

3.4.- LA CONFIGURACIÓN ACTUAL DE LA SIERRA DE FRANCIA.

Todo lo que se ha dicho hasta ahora incide en dos cuestiones particularmente importantes que caracterizan el área de estudio y que han marcado en cierta medida el desarrollo del trabajo en esta región. Por una parte la elevada altitud de la zona y la diversidad topográfica a las que se unen, por otra parte, los marcados contrastes (litológicos, climáticos, edafológicos) del área, imprimiendo así una serie de rasgos particulares que definen en gran medida la utilización humana del espacio. En este último apartado voy a centrarme, brevemente, en las tendencias que presenta en la actualidad el área

de estudio y en la configuración actual de la comarca ya que ésta es al fin y al cabo el verdadero marco en el que se desarrolla este estudio y no los límites establecidos de antemano sobre el papel. En último término las características actuales del área (vegetación, usos del suelo), junto a los condicionamientos topográficos, han definido la elección de las zonas de muestreo y la intensidad con que se ha desarrollado el trabajo de campo en las diferentes partes de la zona de estudio (cap. II.3; fig. A1.2).

Para realizar una primera presentación del paisaje actual de la Sierra de Francia me he servido de la delimitación de Unidades Ambientales establecida por algunos estudios geográficos para la provincia de Salamanca (Análisis del Medio Físico, 1988). Esta me ha facilitado las líneas en las que apoyar y articular la descripción del área de estudio. La división de la comarca en Unidades Ambientales es el resultado de la combinación de varios criterios: la interacción entre el medio natural, el uso y la organización humana del mismo. Tiene como fin, por tanto, el análisis de la utilización humana del espacio en la actualidad y no puede ser utilizada como punto de partida para el análisis de la ocupación y explotación del espacio en la Antigüedad. Su utilización en este apartado sigue, como acabo de plantear, fines meramente instrumentales para la articulación de una descripción lo más completa posible del espacio objeto de este trabajo.

Actualmente se pueden diferenciar para nuestra área de estudio cuatro *Unidades Ambientales* diferentes: la Antesierra de Francia, la Sierra Alta de Francia, la Sierra de Tamames y el Valle del Alagón. Las tres primeras estarían integradas en la Unidad Natural de la Sierra de Francia, mientras que la última lo estaría en la Unidad Natural formada por el mismo Valle del Alagón.

- *La Antesierra de Francia* comprende el cuadrante noroccidental del área de estudio. Su límite norte es la zona sedimentaria de la Fosa de Ciudad Rodrigo y la Penillanura del Campo Charro; el límite este, la zona norte del valle del Alagón; y el límite sur y oeste la Sierra Alta de Francia. Toda esta área pertenece a la Cuenca del Duero. La zona de estudio incluye parte de los municipios de Morasverdes, Puebla de Yeltes, Serradilla del Arroyo, Serradilla del LLano y la totalidad de los territorios municipales de El Maíllo, El Cabaco, Cereceda de la Sierra, y Nava de Francia. En esta zona las pendientes de la sierra no son todavía muy fuertes. Se trata de una zona muy poco poblada en la actualidad (la densidad de habitantes por km² es de 6'1, frente a los 23'72 que caracterizan la Sierra de Tamames).

- *La Sierra Alta de Francia* ocupa el sector suroccidental del área de trabajo. Su límite norte es la Antesierra de Francia; al este y sureste, el Valle del Alagón. En este área se integra parte de los municipios de El Maíllo y El Cabaco así como parte del de Monsagro y los de la Alberca, San Martín del Castañar, Las Casas del Conde y Mogarraz. La zona se caracteriza por las fuertes pendientes y por la existencia de grandes contrastes climáticos y de vegetación, según la orientación. El área pertenece a las dos cuencas, Duero y Alagón.
- La Sierra de Tamames comprende la zona noreste del área de estudio. Sus límites son hacia el norte y este el Campo Charro y hacia el este y sur el Valle del Alagón. Dentro del área de estudio se incluye parte de los municipios de Tamames, Aldeanueva de la Sierra, La Bastida, Cilleros de la Bastida, San Miguel de Robledo y Valero
- El Valle del Alagón. Comprende el área sureste de la zona de estudio. Sus límites norte, noroeste y suroeste están definidos por las anteriores Unidades. Al este su límite está marcado por la cuenca del Sangusín. Caracterizado por condiciones climáticas marcadamente mediterráneas, en esta zona se pueden encontrar cultivos de leñosas en bancales, con presencia del olivo. Dentro de la zona de estudio se encuentran los municipios de Sequeros, Las Casas del Conde, Villanueva del Conde, Garcibuey, Morforte de la Sierra, Madroñal, Cepeda y Miranda del Castañar.

La configuración de la Sierra de Francia como una comarca coherente, aunque su unidad morfoestructural no se pueda negar, es una creación relativamente reciente. Es herencia de una serie de tendencias cuyos orígenes se pueden rastrear en las repoblaciones de la Baja Edad Media y que han cristalizado en la configuración de este espacio: las características del medio, su utilización y su percepción por los habitantes del mismo son factores que han influido decisivamente en su estructuración. Los cien años que median entre la mitad del siglo XVIII y la mitad del siglo XIX, supusieron una transformación radical para el conjunto del área que alteró por completo la organización y explotación tradicional de la Sierra (Llorente, 1995). Un ejemplo concreto puede mostrar cómo la configuración del espacio (y la definición reciente de *Unidades Ambientales*) puede sufrir alteraciones radicales en un breve periodo de tiempo: en los últimos años se ha percibido en muchas áreas rurales un cierto reforzamiento del esquema comarcal,

manifestado en el crecimiento demográfico de los núcleos mayores. Esto no ha sucedido dentro del territorio que estudiamos, porque estos municipios en conjunto no se configuran como unidades territoriales coherentes, y sus centros comarcales, en caso de existir, aparecen fuera del área considerada, o incluso fuera del territorio serrano. Así parte de nuestra área de estudio ha experimentado una polarización, desde el punto de vista de las relaciones territoriales, en dos conjuntos diferentes; uno de claro carácter comarcal, el conjunto Ciudad Rodrigo-Gata, y otro, el de Sierra de Francia, de carácter subcomarcal. Al primero pertenecerían los municipios de Monsagro, Serradilla del Llano, El Maíllo y Serradilla del Arroyo; al segundo La Bastida, Cereceda, Cilleros, Aldeanueva, Rinconada, Nava de Francia, San Miguel de Valero, El Cabaco, Navarredonda, Valero, La Alberca, ..., y su centro subcomarcal es Tamames. Esta nueva configuración es tan fuerte que en un primer acercamiento a la zona uno siente la tentación de excluir del estudio de la Sierra las localidades situadas al oeste de El Maíllo.

Esta dinámica de cambios se enmarca en la situación de crisis que en general afecta a la montaña española y en concreto a la zona que nos ocupa. En la actualidad la Sierra de Francia es el conjunto serrano (en relación con la Sierra de Gata y otras áreas serranas del occidente meridional salmantino) más densamente poblado. Frente a esto llama la atención el hecho de que las áreas más densamente pobladas (la Sierra Alta de Francia y la Sierra de las Quilamas) son las que presentan una menor proporción de terreno labrado (fig. I3.7). Esto provoca que la valoración de la densidad en términos de superficie labrada produzca cifras más extremas que los valores convencionales de densidad y demuestra cómo la cantidad de superficie labrada no es un factor que gobierne en la actualidad la distribución de la población - y cómo no es exactamente un problema de falta de población el que conduce al abandono de las tierras cultivadas o a un menor control de los recursos serranos, como se ha sugerido en diversas ocasiones.

El estudio de las estadísticas recientes y un recorrido por la zona de estudio muestran el carácter eminentemente agrario de los diferentes municipios. De esta norma - una mayoría de la población dedicada a la agricultura - sólo se escapa en las estadísticas el municipio de Nava de Francia por la pujanza de la actividad hostelera de El Casarito. El paisaje agrario sigue siendo en buena medida la base explicativa de las estructuras geográficas de estos municipios serranos (Llorente, 1995, 212 ss.). No obstante, la

multiactividad ha sido tradicionalmente una característica de la ocupación laboral de los serranos y en buena medida este carácter se sigue manteniendo. La actividad industrial es sin duda la menos importante en esta área. Las ramas industriales más características están siempre relacionadas con los productos locales: tienen relativo peso las alimenticias, las cárnicas o las relacionadas con el tratamiento de la madera. Han desaparecido sin embargo algunas de gran raigambre, como las textiles o las fábricas de curtidos. Más peso que la actividad industrial tiene la relacionada con el sector terciario, que viene a ocupar un 25 % de la población activa de estos municipios. Dentro de este sector es la hostelería la que muestra en algunos municipios un mayor dinamismo, mostrándose como una actividad que alcanza aquí cierta especialización en relación sobre todo con el turismo, como se pone de manifiesto en algunos municipios como la Nava de Francia, El Cabaco o La Alberca. El turismo es prácticamente constante todo el año pero como señala Llorente (1995) no es un fenómeno generalizado: muchos pueblos quedan al margen totalmente de él a causa de sus peores comunicaciones, su situación o de sus menores atractivos turísticos, y esta circunstancia refuerza los contrastes comarcales.

A pesar de las profundas transformaciones del área en las últimas décadas se puede decir que la organización económica tradicional se prolonga en buena medida hasta nuestros días. En este marco la pluriactividad que caracterizaba esta economía sigue siendo una constante. El espacio labrado (fig. I3.7) nunca ha dado carácter al conjunto de estas comarcas serranas, ya que con excepción de los momentos de mayor presión demográfica sobre los recursos (años 40 y 50) no solía superar el 33 % de la superficie total. Esta circunstancia tiene importantes implicaciones para el desarrollo del trabajo de campo en dos sentidos: por una parte la ausencia de superficie labrada implica que las condiciones de visibilidad no sean excesivamente buenas. La prospección se desarrolla en su mayor parte sobre terrenos que no han sido removidos nunca por lo que hay pocas posibilidades de que los materiales del subsuelo hayan salido a la superficie. Por otra parte esta circunstancia tiene un lado positivo: la clara orientación ganadera de esta economía agraria⁴ ha favorecido la conservación de algunos yacimientos (cap. II.3; parte III).

⁴ En áreas como ésta, donde los sistemas de explotación agrícola no son muy intensivos ni muy alto el valor unitario de la producción, para que la economía agraria tuviera una base fundamentalmente agrícola, la superficie labrada tendría que superar aproximadamente en un 80 % a las áreas dedicadas al sostenimiento de la ganadería.

Lo que realmente caracteriza a esta área son los aprovechamientos de la superficie no labrada: pastizales, matorrales y montes (fig. I3.8). En los últimos años estas comarcas serranas están evolucionando de forma muy acelerada, adquiriendo un carácter más montaraz y contrastando de forma más viva que en el pasado con los sectores aledaños. Sin embargo el proceso de abandono no es lineal ni homogéneo para el conjunto del espacio, de manera que éste no contribuye, como podría esperarse, a una homogeneización de los paisajes agrarios, sino que, apoyado en otros elementos, está contribuyendo a una organización paisajística de perfiles más nítidos y contrastados, lo que se traduce económicamente en una mayor especialización de las diferentes comarcas agrarias (Llorente, 1995).

En definitiva, la evolución reciente de estas comarcas se ha caracterizado, desde el punto de vista de los usos del suelo, por un doble proceso: por un lado el abandono de las tierras cultivadas y, por otro, la expansión del terreno forestal (Llorente, 1995, 245). Las masas arbóreas o forestales suponen ahora cerca de 1/3 del total de la superficie, sin incluir en la contabilización ni los montes adehesados ni las superficies de matorral. Esta circunstancia no sólo se debe a las condiciones ecológicas de estas comarcas sino muy especialmente a la dinámica seguida en este espacio rural en los últimos 40 años y a una política sectorial de ámbito territorial muy definido como es la forestal. La política forestal de repoblaciones (en su mayor parte coníferas) ha implicado unas transformaciones importantes en el paisaje de estas comarcas y ha marcado aún más los ya significativos contrastes espaciales internos (una de las mayores extensiones de pinar en la comarca se encuentra en el municipio de El Maíllo). La extensión que ocupan estos montes en las comarcas serranas es considerable. En el conjunto de la Sierra de Francia es donde los montes catalogados tienen más importancia, al abarcar más de la mitad de la superficie de este sector.

Todo este conjunto de actividades se articula en un modelo de explotación muy complejo; sus fundamentos estructurales (minifundismo, terrenos comunales, etc.) han sido estudiados por Llorente en el trabajo citado (1995, 283-329). Como este autor señala, aunque la mayor parte del espacio estudiado puede considerarse montaña media, es característico de los sistemas de explotación tradicionales en esta área una ocupación relativamente intensa, mayor que la de muchas zonas llanas próximas. Llorente ha definido los procesos de transformación de estas comarcas a partir de la creación de varios

modelos. Según este autor, el modelo tradicional de gestión se ha caracterizado por tener un carácter mixto agrícola-ganadero; aunque la estrategia general de aprovechamiento presentaba un sesgo ganadero, no se puede subestimar la importancia que en un contexto típico de autosubsistencia llegó a adquirir la agricultura. Este sistema de *gestión tradicional*, caracterizado por un entramado de equilibrios muy delicado, es sustituido por *un modelo de aprovechamiento más intenso* (años 30-50). Este modelo es el que caracteriza una etapa de sobreexplotación de recursos (en esa etapa se ponen en explotación las mineralizaciones de wolframio localizadas entre los municipios de El Cabaco y Miranda del Castañar). A partir de los años 50 se produce una ruptura muy clara que afecta a las formas de explotación del suelo y a la articulación social. Esta etapa correspondería a un *modelo de abandono y sustitución*, en la que la despoblación, el abandono de las actividades agrícolas y la sustitución de éstas por otros usos, en especial las repoblaciones forestales, son sus principales características. A partir de 1980 se perciben algunos cambios que parecen anunciar una nueva etapa en la que se intenta dar respuesta a las transformaciones en la organización social y espacial y en la gestión de los recursos. Aunque son muchos los problemas que siguen afectando a estas áreas (población envejecida y debilitada, estructuras agrarias deficientes, niveles de servicios y equipamientos insuficientes, una notable desorientación en cuanto a las alternativas productivas por parte de los propios serranos, etc.) se están realizando intentos por recuperar el control por parte de las sociedades rurales de su territorio y de sus recursos, aunque éstos son todavía débiles. Entre éstos cabe señalar las implicaciones que puede tener para el desarrollo económico y social de la zona su declaración como Espacio Natural Protegido y la creación del Parque Natural de Las Batuecas-Sierra de Francia y la consiguiente aprobación del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales⁵.

⁵ La mayor parte del área de estudio ha sido incluida recientemente en el Parque Natural de Las Batuecas-Sierra de Francia (ley 8/2000, de 11 de julio de 2000). Por otra parte el área de la Sierra de las Quilamas, aunque no entra en esta declaración, también está incluida en el Plan de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad de Castilla y León.

CAPÍTULO I.3. FIGURAS.

Fig. I3.1. Esquema altitudinal de la provincia de Salamanca (Análisis del Medio Físico, 1988, 15).

Fig. I3.2. Perfil topográfico transversal del área de estudio.

Fig. I3.3. Esquema de pendientes de la provincia de Salamanca (Análisis del Medio Físico, 1988, 16).

Fig. I3.4. Mapa pluviométrico de la provincia de Salamanca (Análisis del Medio Físico, 1988, 18).

Fig. I3.5. Mapa termométrico de la provincia de Salamanca (Análisis del Medio Físico, 1988, 19).

Fig. I3.6. Cliserie vegetal de la Peña de Francia (Cabero, 1982).

Fig. I3.7. Porcentaje de terreno labrado sobre el total en las Sierras de Gata y Francia (año 1989) (Llorente, 1995, 225).

Fig. I3.8. Distribución de usos del suelo en la Sierra de Francia (Llorente, 1995, 221).

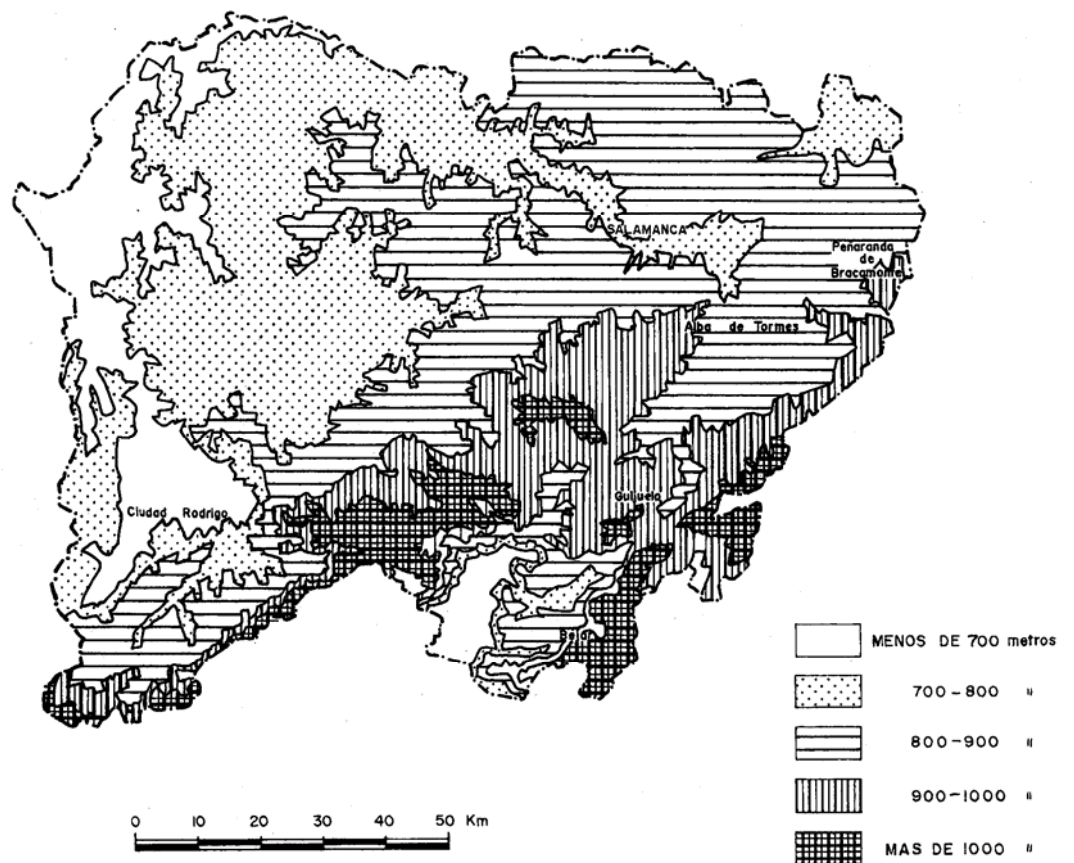


Figura I3.1

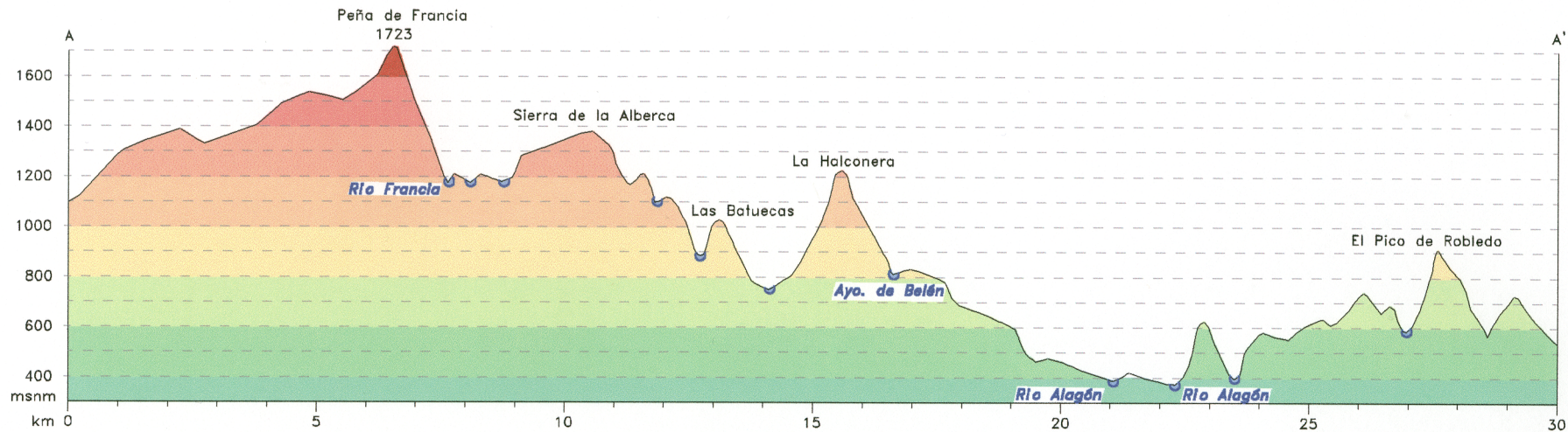


Fig. 13.2
PERFIL TOPOGRÁFICO LONGITUDINAL NO - SE DE LA ZONA DE ESTUDIO
Sierras del centro-sur de Salamanca



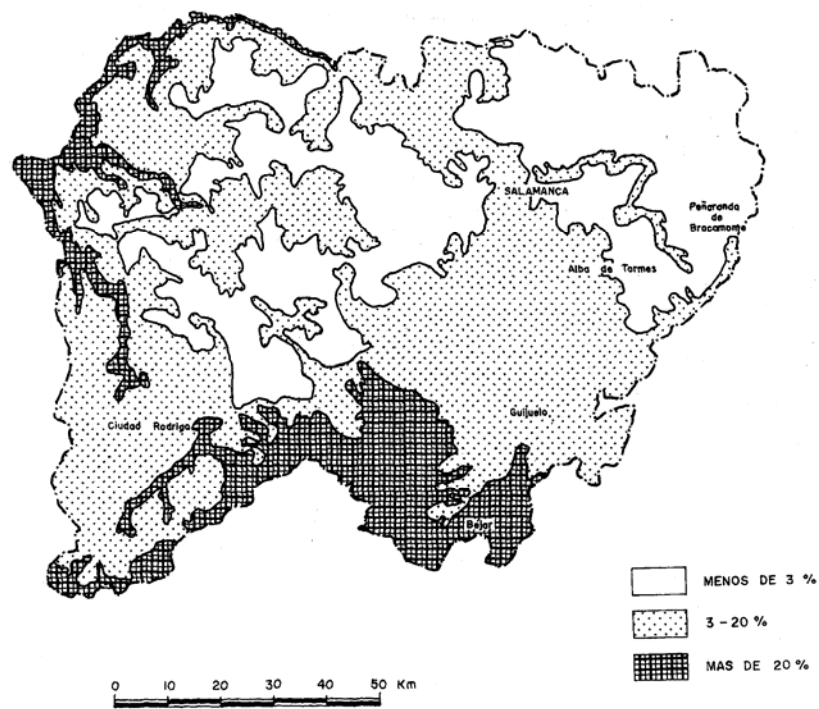


Figura I3.3

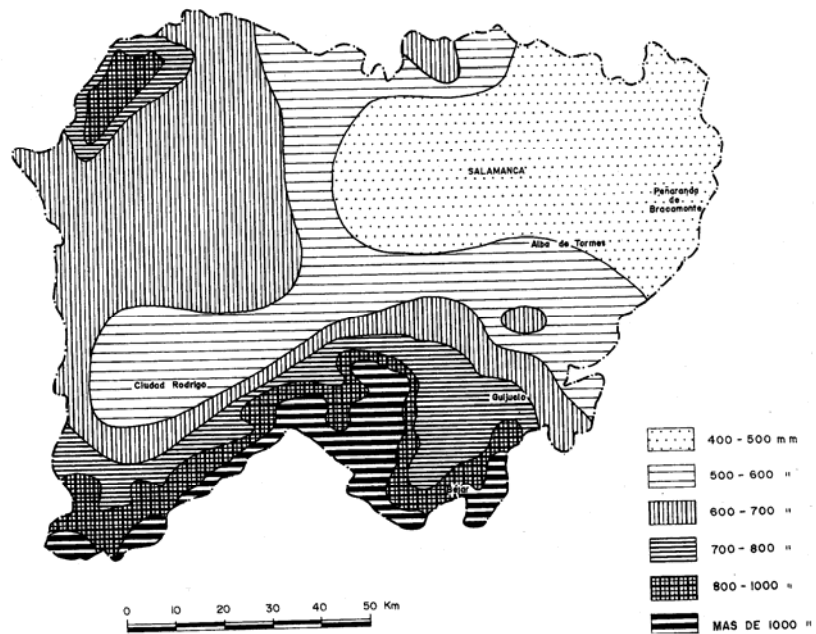


Figura I3.4

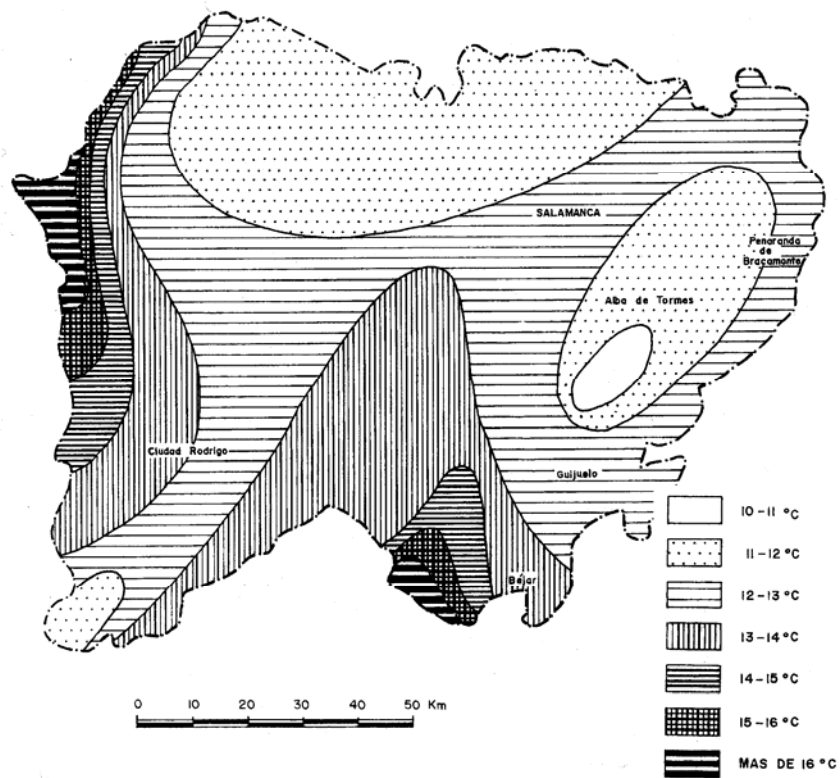


Figura I3.5

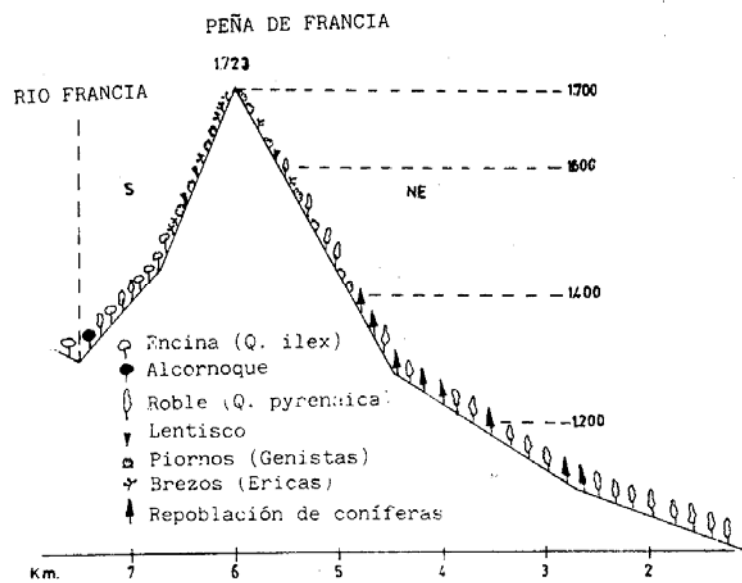


Figura I3.6

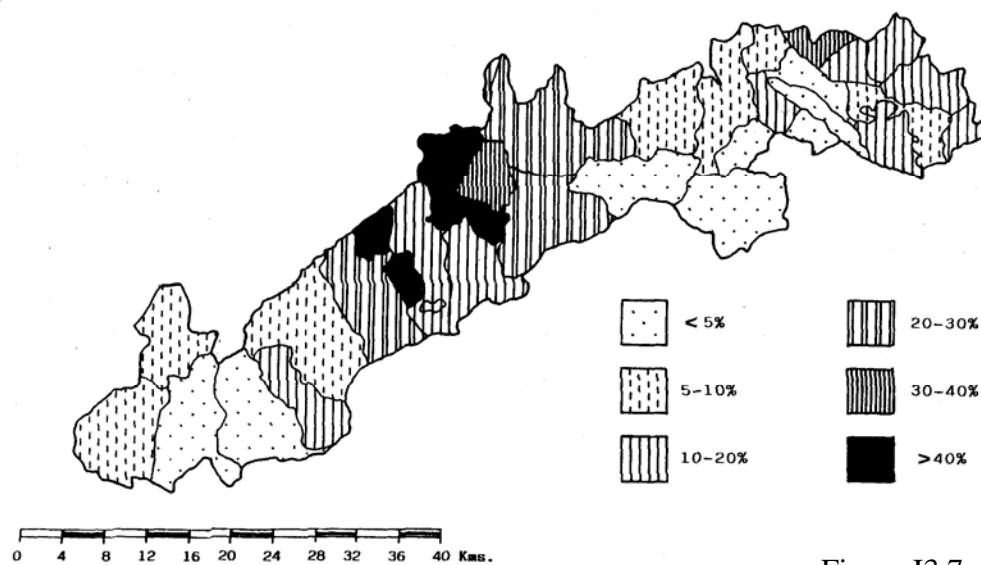


Figura I3.7

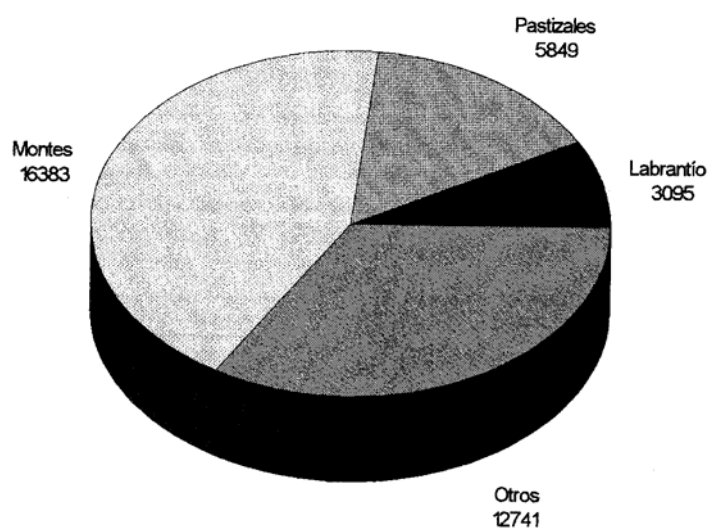


Figura I3.8

I. 4.- CONQUISTA E INTEGRACIÓN DEL NORTE DE LUSITANIA. PROBLEMAS HISTÓRICOS Y ARQUEOLÓGICOS.

4.1.- La II Edad del Hierro y la definición de un "territorio vetón". Los territorios situados entre el Tajo y el Duero en los años anteriores a la reorganización de Augusto.

4.1.1.- La II Edad del Hierro en el suroeste de la Meseta.

4.1.2.- La búsqueda de un contenido arqueológico para los vetones de las fuentes literarias.

4.1.3.- Las transformaciones de los territorios del suroeste de la meseta durante el periodo de conquista.

4.2.- El modelo de ocupación del territorio durante los dos primeros siglos del Imperio.

4.2.1.- La arqueología del norte de Lusitania.

4.2.2.- Continuidad y discontinuidad entre las etapas prerromana y romana.

I.4.- CONQUISTA E INTEGRACIÓN DEL NORTE DE LUSITANIA. PROBLEMAS HISTÓRICOS Y ARQUEOLÓGICOS.

En el capítulo anterior se han expuesto el marco y las características del territorio en el que se centra este trabajo: como se ha visto, el área de estudio es fundamentalmente montañosa. Ya se ha insistido suficientemente en los apartados anteriores sobre la necesidad de incluir este tipo de zonas en el estudio arqueológico del territorio, no como áreas marginales sino como territorios plenamente integrados en la reestructuración y explotación del espacio en las provincias. No se trata de negar ahora que en estas áreas existen una serie de factores físicos que de alguna manera han marcado su aprovechamiento ni, por el contrario, se trata de afirmar una productividad excepcional para las mismas, al mismo nivel que una zona de valle con suelos de buena calidad. Pero sí de superar un determinismo medioambiental como el que hasta ahora ha marcado el estudio de este tipo de zonas.

Por otra parte es un área que está plenamente integrada en los territorios del norte de Lusitania. En ella convergen los dos aspectos que han caracterizado la marginalidad de muchas áreas periféricas en la bibliografía sobre la presencia romana en las provincias: está situada en el área marginal constituida por los territorios del norte de Lusitania (se trata de una marginalidad "externa", definida por comparación con el carácter de la romanización de los territorios meridionales de Lusitania); y al mismo tiempo forma parte de los territorios que se han caracterizado como marginales en el norte de Lusitania, al oeste y suroeste de la provincia de Salamanca (es en este caso una marginalidad "interna" definida, fundamentalmente, por las características físicas de estos territorios que habrían facilitado la conservación de unas estructuras sociales prerromanas hasta bien entrado el Imperio). En definitiva, por su situación y desarrollo, el territorio en el que se centra este estudio se encuentra plenamente integrado en los problemas relativos al ámbito de la Lusitania septentrional.

Estos territorios en el Alto Imperio, como se verá más adelante (parte III), se caracterizan fundamentalmente por dos cuestiones:

- Por la completa reorganización de los mismos en los años inmediatamente posteriores al cambio de era. A partir de ese momento se documenta la fundación de toda una serie de núcleos de habitación de morfología romana que se distribuyen por el territorio y lo explotan de una manera global, formando parte de una ocupación que no sólo afectó al área de la Sierra de Francia sino que se integró en la reestructuración de que fue objeto todo el norte de Lusitania (caps. III.1 y III.2).

- Porque en ellos se desarrolló una explotación aurífera a gran escala, contemporánea a la del Noroeste (en realidad en esta área se incluye sólo una parte de las explotaciones de Lusitania: se documentan más labores en la Sierra de Gata, al norte de Cáceres y en Portugal, en la Sierra de la Estrella y en el Tajo).

De esta forma el estudio de estos territorios, aunque parte de un trabajo arqueológico realizado a escala local, se ha planteado desde el primer momento como una necesaria integración del análisis de varios niveles y de su articulación: el nivel local del poblamiento rural (cap. III.1) no se puede entender si no es dentro del marco de la organización en *ciuitates* y en el contexto de su integración en la provincia (cap. III.2).

Este trabajo se centra fundamentalmente en los dos primeros siglos del Imperio. Desde el final de las guerras de conquista que afectaron a estos territorios (principios del siglo I a. C.) se puede considerar que estas áreas están integradas en el imperio. Sin embargo, y a pesar de su pacificación, los conflictos que afectan a estas áreas de la meseta hasta el cambio de era (las guerras sertorianas, las guerras civiles), aunque no se desarrollaron directamente en ellas, hacen que su integración definitiva no se produzca hasta el final de las guerras cántabras, con la conquista de todo el territorio peninsular (Roldán, 1998a). Es en este momento cuando se documenta la reorganización de Lusitania, al mismo tiempo que se estructuran los territorios del Noroeste. De esta forma, y aunque este trabajo se centre en los siglos I y II d. C., es necesario volver la vista a la situación anterior, tanto a las características de estos territorios en la II Edad del Hierro como a la situación de los mismos durante el largo periodo de conquista y los momentos pre-augusteos. Es decir, para entender en toda su complejidad los procesos de transformación que se van a producir con la presencia romana, es necesaria una

visión diacrónica, que entienda los cambios no simplemente en términos absolutos, sino vinculados a los distintos ritmos que marca la misma integración en el imperio a distintas escalas. Aunque muchas veces se presente una imagen fija del territorio, hay que considerar que las realidades que se estudian no son estáticas, sino que estuvieron en continuo cambio. El juego de escalas, tanto temporal como espacial, es fundamental para abarcar la complejidad de los procesos que se estudian (cap. II.1).

Como se decía al principio de este capítulo, junto a los problemas particulares que presenta a la investigación esta zona (tanto históricos como técnicos y metodológicos), se plantean para esta área otra serie de cuestiones vinculadas tanto a los problemas del estudio del norte de Lusitania, y en general de la provincia, como a cuestiones que afectan directamente a la política de Roma en las provincias. Está fuera de mis objetivos y de mis posibilidades pretender tratar todos y cada uno de los problemas que plantea esta región en el estudio histórico y arqueológico. Sin embargo, en este apartado lo que se quiere es poner de relieve algunas de las cuestiones que considero más importantes en relación con los temas que voy a tratar en la parte III. Es decir, en este capítulo voy a delimitar las coordenadas concretas de mi trabajo en relación con los problemas históricos y arqueológicos que se van a analizar. De esta forma, en primer lugar, me voy a centrar en la situación de estos territorios en época prerromana, prestando especial atención a lo que se conoce acerca de cómo están conformados en la II Edad del Hierro. Una vez tratados los problemas relativos a ese momento, me centraré en la definición del periodo de conquista y en los años que median entre la pacificación de estas regiones y su reestructuración definitiva con Augusto, cuando las comunidades indígenas están sufriendo unos procesos de transformación que ya no se pueden aislar de la presencia romana. Por último, se hará una revisión del estado de la investigación arqueológica en el norte de Lusitania en época romana para plantear en qué medida los datos obtenidos en el área de la Sierra de Francia pueden integrarse - y son coherentes - en los estudios de la región hasta ahora emprendidos.

4.1.- LA II EDAD DEL HIERRO Y LA DEFINICIÓN DE UN "TERRITORIO VETÓN". LOS TERRITORIOS SITUADOS ENTRE EL TAJO Y EL DUERO EN LOS AÑOS ANTERIORES A LA REORGANIZACIÓN DE AUGUSTO.

En los últimos años, como hace poco afirmaba Salinas de Frías (2001, 14), parece que los vetones se han puesto de moda. Sería demasiado largo citar todos los trabajos que se han centrado últimamente en la meseta occidental prerromana en relación con el estudio del "mundo vetón" (una gran parte están recogidos al final de este trabajo, en la bibliografía); sin embargo tres publicaciones pueden sintetizar este interés: se trata de dos tesis doctorales publicadas recientemente (Álvarez Sanchís, 1999; Sánchez Moreno, 2000) y el volumen que acabo de citar de Salinas de Frías (2001), en el que hace una revisión y actualización de un trabajo anterior (Salinas de Frías, 1982a). Estos tres libros vienen a completar el panorama de los trabajos sobre unos territorios que en los últimos años también ha sido objeto de nuevas publicaciones (ver por ejemplo, Martín Valls, 1998). Desde perspectivas distintas y con planteamientos diversos¹, estos trabajos comparten una misma idea: la entidad prerromana de un pueblo "vetón", tal y como está definido por las fuentes literarias, y que se puede rastrear en las fuentes arqueológicas, al menos, hasta comienzos de la II Edad del Hierro; aunque como se verá algunos autores afirman que esta entidad se documenta incluso en momentos anteriores. En cualquier caso la II Edad del Hierro es considerada por estos autores como la etapa en la que se puede distinguir nítidamente una entidad étnica, "un grupo vetón", al que las fuentes reconocerán más tarde como tal en función de unos rasgos culturales homogéneos. A pesar de las precauciones tomadas en algunos de estos trabajos, se emplea así un término estático, producto de un momento histórico concreto para definir una entidad arqueológica esencialmente dinámica, correspondiente a un periodo, además, completamente distinto. Sin

¹ Aunque traten sobre el mismo tema, estos trabajos no tienen el mismo carácter. El volumen de Álvarez Sanchís es un exhaustivo análisis arqueológico de la arqueología "vetona" en un amplio espacio geográfico: las provincias de Ávila, Salamanca y el norte Toledo y Cáceres. El autor hace un estudio muy completo de la documentación arqueológica de este espacio desde el Bronce Final hasta la Romanización. El análisis de este autor está centrado fundamentalmente en el estudio del proceso de etnogénesis de los pueblos vetones y su evolución hasta la conquista romana. Frente a esto, el estudio de Sánchez Moreno, es fundamentalmente una síntesis de toda la documentación referida a los vetones, entendidos en el mismo marco espacial, comprendido por las provincias de Ávila, Salamanca y Cáceres. Por último, el trabajo de Salinas de Frías, teniendo en cuenta fundamentalmente las fuentes escritas, ha integrado todos los elementos relativos a los vetones en la evolución histórica del territorio, prestando especial atención al desarrollo de estos grupos en el mundo romano.

embargo, antes de tratar esta cuestión, conviene revisar cual es la realidad arqueológica documentada en estos territorios durante la II Edad del Hierro.

4.1.1.- La II Edad del Hierro en el suroeste de la Meseta.

Desde los primeros momentos de la protohistoria el territorio de lo que es la actual provincia de Salamanca, en el que se enmarca fundamentalmente este estudio², presenta un panorama bastante particular en relación con los territorios circundantes (fig. I4.1)³.

Según los trabajos realizados en torno a esta región (ver por ejemplo Álvarez Sanchís, 1999, 54) a comienzos de la I Edad del Hierro parece que la población de estas áreas comienza a concentrarse en algunos núcleos (castros) especialmente seleccionados. Es en estos momentos cuando en la Meseta norte empiezan a diferenciarse una serie de grupos. Estos se han caracterizado tradicionalmente en función del peso que la agricultura o la ganadería presentan en sus bases económicas. Esta dicotomía, que tiene un fuerte componente de determinismo geográfico, es la que marca, según muchos trabajos, la base económica de la Meseta durante toda la Edad del Hierro⁴. Así, en la cuenca sedimentaria del Duero, fundamentalmente al norte, se ha observado la aparición de asentamientos en llano con una vocación agraria. Se trata del grupo Soto que define la I Edad del Hierro en el centro y occidente de la submeseta norte. Este poblamiento, que toma su nombre del yacimiento de Soto de Medinilla (Delibes, Romero y Morales, 1995) representa un cambio importante en la utilización del territorio a partir del 750 a. C. La génesis de este mundo (en torno a los siglos X/IX-VIII a. C.) se ha entendido como una transición entre un régimen económico mayoritariamente estacional y otro más sedentario (Delibes y otros, 1985; Romero y Ramírez, 1996). Frente a esto, uno de los problemas que se plantean es si esta situación es extensible a los

² En general, el noroeste de Lusitania se corresponde prácticamente con la totalidad del territorio salmantino, por lo que a grandes rasgos me referiré a este marco para hablar de una amplia área (en la que se centra este estudio) cuyos límites son, por el norte, la línea marcada por el Duero y el Tormes; por el este, el curso del Tormes; por el sur, la línea de montañas formada por las Sierras de Francia y Gata, incluyendo parte de su vertiente sur; y por el oeste, el curso del Águeda. Estos límites no son rígidos y el estudio los ha sobrepasado en varias ocasiones. Por ejemplo, para época romana, se hace necesario volver la cabeza con frecuencia a la parte portuguesa, en concreto la región de Guarda.

³ Como ya se dijo en la introducción, en el marco del proyecto de estudio de Las Cavenes de El Cabaco, se está haciendo una tesis doctoral sobre el poblamiento prerromano de esta región.

⁴ Sobre el peso que estas ideas tienen en la tradición interdisciplinar del estudio de la Meseta ver Fernández-Posse, 1998, 117ss.).

rebordes montañosos del sur del Duero, es decir, al territorio en el que se enmarca este estudio y el oeste de Ávila. Para esta zona el número de datos no es muy grande (en comparación con las referencias que existen para la cuenca del Duero o la cultura orientalizante del área extremeña) por lo que en su estudio se ha recurrido con frecuencia a analogías con áreas vecinas sin mucho apoyo arqueológico.

Sin embargo, a pesar de que se ha querido equiparar con lo que se documenta en Ávila, los yacimientos de esta época del territorio salmantino no parecen responder a un modelo de poblamiento homogéneo. El poblamiento en este momento en este territorio parece articulado en varias áreas con características diferentes:

- Por una parte, en torno al Tormes se documentan toda una serie de asentamientos que, desde el Bronce Final, parecen vincularse a la existencia de una vía de paso natural en dirección norte-sur, a ambos lados del Tormes. En esta zona encontramos yacimientos documentados en el periodo anterior, como el Cerro del Berrueco y nuevos emplazamientos, como El Cerro y La Cabeza de Béjar. Algunos de estos lugares se podrían relacionar con lo que se conoce para el área abulense en la I Edad del Hierro, por ejemplo, el castro de Sanchorreja (González-Tablas, 1984 y 1989).

- Por otra parte, más al norte, El Cerro de San Pelayo (Benet, 1990), Ledesma (Benet, Jiménez y Rodríguez, 1991) y el Cerro de San Vicente (Martín Valls, Benet y Macarro, 1991; Benet y Sánchez, 1999) parecen ser los asentamientos más meridionales del grupo Soto. De estos yacimientos, de forma coherente con el modelo económico definido para esta época, se ha afirmado que surgen aprovechando la zona de contacto entre la campiña agrícola del Duero y el zócalo de la penillanura, de vocación ganadera (Martín Valls, 1998, 164; Benet, Jiménez y Rodríguez, 1991, 133).

- En este momento se empieza a distinguir otra área para la que no existen demasiados datos. Frente a las áreas del oriente, parece que en el occidente salmantino surgen algunos asentamientos, como el Picón de la Mora (aunque su origen en este momento es dudoso: Martín Valls, 1998, 163), Bermellar y Lerilla, cuyos emplazamientos, en torno a los cursos del Huebra, Yeltes y Águeda, no parecen responder a los mismos patrones que los castros del este y noreste de la provincia.

- La complejidad del poblamiento en esta época se está incrementando en los últimos años con la aparición de nuevos yacimientos en otras áreas,

como el Castil de Cabras, en la Sierra de las Quilamas, cuyo emplazamiento parece tener más relación con el mundo orientalizante extremeño (López Jiménez, e.p.).

En definitiva, frente a este panorama, se ha afirmado que para esta área no se puede hablar de un modelo regular de ocupación del territorio, sino más bien la necesidad de pensar en ella como un punto de unión, de transición, donde parecen diluirse las bien documentadas comunidades prehistóricas que la circundan (López Jiménez, e.p.).

El análisis arqueológico del poblamiento salmantino muestra que en los siglos IV y III a. C. se producen cambios transcendentales, coincidiendo con el Hierro Pleno. En Salamanca, frente al escaso número de asentamientos de la etapa anterior, se cuenta ahora con un nutrido grupo (Martín Valls, 1998, 163ss.; Álvarez Sanchís, 1999, 101ss.). Sin embargo, no es hasta la generalización del fenómeno castreño (siglos III-II a. C.) cuando algunos autores afirman que se empieza a ver una estructura regional en el poblamiento, momento en el que los diversos territorios parecen articularse a partir de grandes núcleos (denominados *oppida* en la bibliografía; Álvarez Sanchís, 1999). Hasta entonces parece que no se desarrollan la mayor parte de los castros occidentales de la provincia de Salamanca (Gallegos de Argañan, Castelmao, Saldeana, Los Castillos de Gema, Yecla la Vieja, etc; Martín Valls, 1998, 163-164) coincidiendo con la presencia de los ejércitos romanos en estas áreas (apartado 4.1.3).

Varios son los problemas para el estudio de la ocupación del territorio salmantino en el Hierro Pleno: las prospecciones arqueológicas no son exhaustivas por lo cual las conclusiones relativas a esta zona se han realizado generalizando en muchos casos a partir de datos de las provincias de Ávila y Cáceres o centrando el análisis sobre los grandes núcleos (Salamanca, por ejemplo), hablando así de "transición". Por otra parte la cronología no es muy firme, por lo que los datos que se suelen reflejar en los mapas de poblamiento no se ajustan a todo el proceso, sino a un marco de "plenitud cultural", en torno a los siglos III-I a. C. (Álvarez Sanchís, 1999, 101ss.) en el que estas estructuras estaban experimentando una serie de cambios coincidiendo, como se acaba de ver, con la presencia de los ejércitos romanos (apartado 4.1.3.). En general el conocimiento de la Edad del Hierro no difiere sustancialmente de lo recogido por Maluquer hacia 1950, en especial en lo que se refiere a los poblados amurallados del noroeste provincial (Santonja, 1991b, 25-26).

Atendiendo a su distribución geográfica y a sus características arqueológicas, los poblados salmantinos de la II Edad del Hierro han sido agrupados en tres conjuntos (Martín Valls, 1998, 197):

- Las zonas serranas del sureste que, como en el periodo anterior, presentan analogías con los poblados abulenses (El Cerro, La Cabeza de Béjar, El Cerro del Berrueco, etc.). En líneas generales, parece que se puede afirmar para estos emplazamientos, una continuidad con el primer Hierro y su vinculación al área de paso desde el suroeste a la meseta por la cuenca del Tormes.

- La zona oriental, al este del Tormes. Los yacimientos documentados aquí (Salamanca, Ledesma) presentan también una continuidad desde la I Edad del Hierro, y continúan siendo homologables a los de la Tierra de Campos.

- Los castros del occidente de la provincia de Salamanca, situados en las cuencas del Huebra, Yeltes y Águeda. De estos no se poseen más datos que la existencia de defensas y su concentración, que resulta a priori de difícil justificación (Álvarez Sanchís, 1999, 106). La configuración de este poblamiento ofrece una visión compleja. Estos castros, que se han datado genéricamente en el Hierro II, no parecen tener ocupaciones anteriores. Lo cierto es que presentan una estrategia de ocupación muy particular: núcleos muy fortificados y muy concentrados. Se ha barajado la posibilidad de que la riqueza minera de algunas zonas haya influido en la concentración del poblamiento (Salinas de Frías, 1992-93, 179-180; Martín Valls, 1998, 166); esta hipótesis se sostiene, en mi opinión, sobre unas bases muy débiles, ya que no se conoce la secuencia temporal de los castros ni se cuenta con indicios claros de explotaciones mineras en época antigua en la zona.

Junto a estos, en la sierra de las Quilamas, se desarrollan otros núcleos fortificados, que buscan emplazamientos diferentes a los de la etapa anterior. En este momento se podrían datar asentamientos como La Corona o La Mata del Castillo⁵, en un área que desde el Hierro I parece vinculada al mundo orientalizador del suroeste (López Jiménez, e.p.).

En resumen, no son muchos los datos que poseemos para la II Edad del Hierro en esta área. Faltan prospecciones sistemáticas de áreas en conjunto y

⁵ Estos asentamientos están siendo estudiados por O. López Jiménez quien, en el marco de su tesis doctoral, ha realizado una prospección sistemática de toda esta área, documentando los asentamientos que he citado hasta ahora: La Corona, en Rinconada de la Sierra, La Mata del Castillo, entre Cilleros de la Bastida y La Bastida y el Castil de Cabras, en San Miguel de Valero.

los pocos datos que poseemos proceden de excavaciones centradas en núcleos muy concretos, como Salamanca o Ledesma. Por otra parte, los datos más importantes, aunque también reducidos, están en relación con un momento más avanzado, el siglo I a. C. (apartado 4.1.3.). Todas las precisiones que se han realizado sobre esta zona están basadas en modelos abulenses y extremeños (Álvarez Sanchís, 1999; Martín Bravo, 1999; Sánchez Moreno, 2000). Sin embargo, a pesar de la falta de documentación, el panorama de la II Edad del Hierro en el área salmantina contrasta enormemente con el de las dos áreas vecinas. En Ávila los trabajos realizados en el valle del Amblés ponen de manifiesto un modelo de poblamiento caracterizado por dos tipos de asentamiento complementarios: por una parte, los castros fortificados, agrupados en las estribaciones de las sierras que circundan el valle (Las Cogotas, La Mesa de Miranda, Ulaca); por otra, en las zonas llanas más cercanas a la vega (Muñogalindo, Padiernos) asentamientos no amurallados y de menor entidad. El análisis del poblamiento muestra una jerarquización regional del territorio y la aparición de sitios especializados (Álvarez Sanchís, 1999).

En el Tajo medio (occidente de Toledo y noroeste de Cáceres), se puede observar un proceso de ordenación estructurado a partir de las cuencas fluviales. La distribución del poblamiento en esas áreas está caracterizada por lugares en alto y en llano, en accesos estratégicos; un buen número no se rodea de murallas y sólo excepcionalmente alcanzan un tamaño importante (Grau, Pérez y Hernández, 1998; Martín Bravo, 1991, 1994 y 1999).

En resumen, la heterogeneidad documentada en el territorio salmantino, causada fundamentalmente por el desigual grado de investigación de la región, ha hecho pensar en que esta región se termina de configurar en la II Edad del Hierro como una amplia franja de transición entre las distintas formas de ocupación del espacio documentadas en las áreas que la circundan. Sin embargo la ausencia de datos para la mayor parte de las áreas arqueológicas de la provincia ha llevado a que se recurra a analogías con otros territorios - fundamentalmente con Ávila y el norte de Cáceres - para explicar el panorama salmantino. El mayor problema surge cuando la búsqueda de una atribución étnica a estas realidades arqueológicas, como es la definición de un "pueblo vetón", marca la dirección de estas analogías encasillando en un concepto estático unas realidades esencialmente dinámicas.

4.1.2.- La búsqueda de un contenido arqueológico para los vetones de las fuentes literarias.

El estudio de la II Edad del Hierro en el suroeste de la meseta se ha basado desde antiguo en la consideración de la existencia de un territorio vetón, definido por las fuentes, que estaría reflejando una realidad prerromana anterior⁶. Del contenido de las fuentes geográficas, fundamentalmente Estrabón⁷, Plinio⁸ y Ptolomeo⁹, se ha definido que el territorio en el que los romanos encuentran asentados a los vetones estaría localizado fundamentalmente entre las cuencas occidentales del Tormes y Duero y la cuenca occidental del Tago. Se trata de un espacio amplio que se extendería por el actual sur de Zamora, prácticamente todo el territorio de Salamanca y Ávila, el oeste de Toledo y la mitad noroeste de Cáceres, hasta las proximidades del Guadiana (Roldán, 1968-69). Este espacio, está vertebrado por las alineaciones montañosas del Sistema Central, que son a su vez la divisoria de aguas que vierten al Duero y al Tago. El río Coa y las estribaciones de la Sierra de Guadarrama serían los límites occidental y oriental respectivamente (Álvarez Sanchís, 1999, 27). Es en este amplio territorio en el que se han situado los aspectos históricos y arqueológicos relativos a los vetones, que la mayor parte de los trabajos identifican con los pueblos que habitaron estas áreas en la II Edad del Hierro.

Los problemas que surgen al aplicar la idea de lo vetón como entidad etnoarqueológica rastreable en el registro arqueológico son varios. A pesar de los avances logrados en la zona oriental de la meseta o en el valle del Ebro (Burillo, 1998), la identificación de yacimientos y áreas arqueológicas con la denominación proporcionada por las fuentes, de cronología romana, sigue presentando importantes dificultades. Estas vienen dadas fundamentalmente por la atribución de un contenido étnico a unas realidades arqueológicas que todavía necesitan de una definición rigurosa (Esparza, 1999, 88). Este es el caso de la zona salmantina en el que la definición de esta entidad ha llevado a

⁶ Los vetones como tema de estudio ya se tratan en 1870, año en que aparece el primer estudio de conjunto, titulado *La Vettonia*, de Joaquín Rodríguez. En esta obra, la delimitación geográfica de las culturas del occidente de la meseta ya se hace a partir de los datos de Estrabón y Ptolomeo (Álvarez Sanchís, 1999; en este trabajo Álvarez Sanchís hace un repaso a la historia de la investigación relativa a esta área, desglosando en cuatro etapas el desarrollo de lo que llama la "arqueología vetona"; en concreto ver las págs. 17-25).

⁷ III, 3, 1; III, 3, 2; III, 3, 3; III, 4, 12.

⁸ *Nat. Hist.*, III, 19; IV, 112; IV, 116.

⁹ II, 5, 7.

intentar equiparar el poco homogéneo registro arqueológico de esta área con los de las áreas vecinas de Ávila y Cáceres. La configuración del substrato indígena para estas regiones del suroeste de la Meseta se ha querido ver en épocas tan tempranas como el paso del Bronce al Hierro (Martín Valls, 1998; Álvarez Sanchís, 1999). A pesar de las diferencias regionales algunos autores han propuesto la posibilidad de reconocer una facies local más del grupo Soto al sur del Duero. Según Álvarez Sanchís el registro de Ávila, Salamanca y norte de Cáceres presenta unos rasgos que se pueden relacionar con la formación de las etnias prerromanas: este autor habla de la existencia de una etnogénesis regional, que arranca en el Bronce Final con los hábitats en altura, en la que se habrían ido gestando dos grupos con una evidente personalidad territorial: "los primeros, en la cuenca sedimentaria donde los romanos hallarán posteriormente establecidos a los Vacceos; los segundos, en los rebordes montañosos del sistema central, ocupando el solar originario de los Vettones históricos" (1999, 100). Sin embargo las características del registro arqueológico y el escaso conocimiento de muchas áreas de la provincia (sirva de ejemplo que la prospección sistemática de la Sierra de Francia y la Sierra de las Quilamas sólo se ha planteado hace un par de años; ver nota 3) exigen una gran cautela a la hora de hacer estas atribuciones. El registro material muestra, a pesar de su precariedad, que existen numerosas variaciones regionales. Sólo para el territorio de Salamanca los pocos datos disponibles permiten atisbar una diferente articulación del territorio en áreas diversas. Parece, como ya he indicado, que desde el Bronce Final se establece una clara diferenciación entre las zonas al norte del Tormes, el Campo Charro articulado por los ejes del Águeda, Huebra y Yeltes, y el área de la Sierra de las Quilamas, bien diferenciada hasta la llegada del mundo romano (López Jiménez, e.p.).

Para la II Edad del Hierro el modelo teórico vigente para el "grupo cultural vetón" se ha construido igualmente sobre los datos de esta amplia región: así se puede ver en los trabajos de Álvarez Sanchís (1999) y Sánchez Moreno (2000). El primero, tras un importante esfuerzo de síntesis del registro arqueológico reconoce que la ocupación del territorio ofrece situaciones muy desiguales. Sin embargo el modelo que propone para las comunidades de la II Edad del Hierro en el suroeste de la Meseta intenta imprimir una homogeneidad al conjunto, basado fundamentalmente en estas tres áreas (sobre los datos del occidente de Salamanca, el valle del Amblés y el Tajo medio).

Así, el modelo que presenta estaría caracterizado, en líneas generales, por (Álvarez Sanchís, 1999, 108-109):

a) Una economía mixta, que se expresa en un aprovechamiento agrario diversificado y una ganadería especializada de tipo extensivo, probablemente asociada a mejoras tecnológicas como el arado, el policultivo la explotación de la sal y la metalurgia del hierro.

b) La transformación del sistema de propiedad, con el amurallamiento de los poblados y otras fórmulas de planificación del espacio, que posiblemente incluirían la parcelación de las tierras y pastizales. En este contexto los verracos conocidos en estas provincias serían el resultado de un proceso de afianzamiento de las elites en la posesión de determinados recursos del territorio. Las aristocracias debieron escoger estos monumentos como símbolo de su posición social y para legitimar sus derechos sobre los pastos y el ganado, al menos, desde el afianzamiento de los núcleos castreños en el siglo IV a. C. hasta la consolidación de los grandes *oppida* (Álvarez Sanchís, 1998; Álvarez Sanchís y Ruiz Zapatero, 1999).

c) Una organización social jerarquizada de tipo gentilicio, bien evidenciada en la aparición de armamento de prestigio y grupos de enterramientos diferenciados.

Verracos y castros caracterizan así la II Edad del Hierro en el sector occidental de la submeseta norte, áreas que se identifican, en este momento (siglos V-III a.C.) como el solar en el que se encontrarían los vetones de las fuentes literarias. Sin embargo la documentación arqueológica se resiste a ser encasillada en el marco de una entidad definida en un momento completamente distinto. De hecho, los mismos autores que defienden este modelo confirman que se pueden hacer algunas matizaciones a esta supuesta unidad (ver, por ejemplo, Álvarez Sanchís, 1999, 108-109). Recientemente, en este sentido, Martín Valls expresaba sus reservas sobre la interpretación de algunos elementos salmantinos a partir de los paralelos abulenses y, en concreto, se refería a la inadecuación de la hipótesis de Álvarez Sanchís al aplicarla a los verracos salmantinos: (Martín Valls, 1998, 190). Otro de los elementos que han sido esgrimidos para la atribución de un contenido étnico a la realidad arqueológica meseteña es la expansión de un nuevo ritual de enterramiento, la incineración, asociada a necrópolis amplias y bien diferenciadas, lo que ha llevado a cometer serios anacronismos y "estiramientos" del registro arqueológico: es el caso de la extrapolación de los datos de los cementerios

abulenses y cacereños para explicar los inexistentes cementerios salmantinos¹⁰. El mismo problema se plantea cuando se intentan definir las comunidades de los castros salmantinos en función de una estructura jerárquica, a partir de la observada en otras áreas vecinas (basada de nuevo en las necrópolis y en la especialización de los asentamientos documentados en Ávila y Extremadura). En otras ocasiones la interpretación de la estructura de estas comunidades se realiza directamente a partir de las fuentes literarias: se ha querido ver así, sin más fundamento que las noticias escritas, la existencia de dos grupos en la sociedad de la II Edad del Hierro, los esclavos y los individuos libres, a partir de las menciones a esclavos entre los habitantes de *Salmantica* durante la campaña de Aníbal a la Meseta¹¹ (Martín Valls, 1998, 183).

Como ha afirmado Esparza (1999, 88), la documentación arqueológica ofrece notable resistencia a la interpretación histórica, sobre todo a la utilización de categorías sobre cuya pertinencia se han expresado algunas reservas (Pereira, 1992; Orejas, 1996, 55ss.). Estoy de acuerdo con Esparza cuando afirma que "tomar como punto de partida indiscutible el 'reconocimiento' de los pueblos prerromanos lleva con frecuencia a dar por supuesta la existencia de tales pueblos como realidades compactas que deben ser descubiertas en los vestigios arqueológicos de la segunda mitad del primer milenio antes de Cristo, por lo menos... Y eso no es fácil de aceptar para quienes nos sentimos más inclinados a considerar que la etnicidad es (...) un constructo situacional, no estático" (1999, 88); sin olvidar que la dificultad principal es la que plantea el retrotraer tantos siglos una entidad definida en época romana, cuando las comunidades de la II Edad del Hierro habían sido completamente transformadas.

La extrapolación de los datos escritos a las realidades arqueológicas prehistóricas plantea, por lo tanto, en el caso del territorio salmantino, serios problemas. Quizás el más llamativo es el peso que se ha atribuido tradicionalmente a la actividad ganadera en la economía de las comunidades de la II Edad del Hierro en estas áreas, en función de dos datos fundamentalmente:

¹⁰ Así, Martín Valls para Yecla de Yeltes, afirma que en La Verdera podría existir una necrópolis prerromana debido al conjunto de estelas altoimperiales allí localizado. La extrapolación de los datos de las necrópolis de Ávila y Cáceres en la interpretación de Yecla está justificada para este autor, "sobre todo teniendo en cuenta que todos ellos pertenecerían a los vettones históricos y lógicamente, pese a posibles particularidades locales, responderían a un mismo tipo de sociedad y a unas mismas creencias religiosas" (1998, 180).

¹¹ Plutarco (*Virt. Mul.*, 248e); Polieno (VII, 48).

- El medio físico, que en estas áreas es montañoso y está ocupado en la actualidad por amplias zonas adehesadas. En este sentido la mayoría de los trabajos tiende a realizar extrapolaciones medioambientales. Para ilustrar esto valga el siguiente párrafo: "Puede afirmarse que la geografía actual de la Vettonia no enmascara demasiado su aspecto primitivo, al menos si nos referimos a la potencialidad de los suelos y a las formas básicas del clima y del relieve. *No parece, pues, arriesgado aventurar que el paisaje agrario siempre se ha decantado a favor de la ganadería extensiva y el aprovechamiento forestal, teniendo en cuenta las particulares características del medio natural, el proceso histórico de ocupación y el dominio durante siglos de una economía cerrada, basada en la complementariedad territorial de fondos de valle y cumbres*" (Álvarez Sanchís, 1999, 35) (la cursiva es mía).
- Así, la base económica de la Meseta norte se plantea como una dicotomía de dos tipos de actividades económicas: los pastores y los agricultores, sin tener en cuenta que estas tendencias no son sólo compatibles sino necesariamente complementarias (Fernández-Posse, 1998, 117). Sin embargo en la historiografía pesa la idea que considera a estas comunidades del sur del Duero como gentes pastoriles. La ganadería ha servido tanto para caracterizar las estructuras de estos pueblos y definirlos geográficamente (no más al norte del Tormes, por ejemplo) y para señalar en algún caso la continuidad de las formas de vida bajo época romana (Roldán, 1998a, 225). La dehesa ha sido considerada como un paisaje "estable" (Álvarez Sanchís, 1999, 35) sin tener en cuenta que este tipo de paisajes surgen en un momento histórico concreto debido a unas condiciones históricas muy específicas (Llorente Pinto, 1995). En función de estas ideas a *Salamanca* se le ha adjudicado un carácter eminentemente fronterizo entre dos áreas económicas bien definidas, una agrícola, al norte del Tormes y otra al sur, fundamentalmente ganadera, "que se corresponde bien con diverso carácter de ambos pueblos, vacceos (grandes cerealistas) y vetones (ganaderos)" (Roldán, 1998a, 234; también Sánchez Moreno, 1995-96 y 1999)¹².

¹² Por el contrario, un aspecto positivo del peso que la ganadería ha tenido en el estudio de las comunidades de la II Edad del Hierro es la abundancia de trabajos centrados en el estudio del pastoreo, en concreto, de la trashumancia. La discusión se plantea, en términos generales sobre la posibilidad de admitir o no una trashumancia para estos momentos, o si sería mejor, como afirman varios autores, hablar de una transterminancia (como se ha llamado a los

4.1.3.- Las transformaciones de los territorios del suroeste de la meseta durante el periodo de conquista.

El periodo de conquista, para el territorio que nos ocupa, ha sido tratado por numerosos autores (por ejemplo, Francisco, 1989; Sayas, 1983, 1985 y 1993; Roldán, 1998a; Salinas de Frías, 2001), a cuyos trabajos se hará referencia más detenida en el capítulo III.2, en el que me centraré en algunos aspectos vinculados a la conquista y la integración de estos territorios en el imperio romano. Se trata de un periodo muy dilatado en el que los pueblos prerromanos ven alteradas sus estructuras de forma radical. En este apartado se definirán de forma somera las características y duración del proceso de conquista y las transformaciones documentadas en las comunidades asentadas en la II Edad del Hierro en el territorio salmantino, teniendo en cuenta las dificultades que presenta la evaluación de los cambios sin conocer bien la situación prerromana anterior.

Las primeras referencias a nuestra zona se datan a finales del siglo III a. C., cuando las fuentes documentan las incursiones cartaginesas en el contexto de las luchas entre púnicos y romanos¹³. Sin embargo, las principales campañas bélicas no comienzan hasta el siglo II a. C. Las luchas entre romanos y celtíberos y lusitanos, que se prolongan durante todo el siglo II, son las que marcan la progresión del dominio romano en el interior de la península hasta la definitiva anexión de la Meseta¹⁴. Las primeras intervenciones romanas en la Meseta se dan en el contexto de las razzias lusitanas y se presentan como la

desplazamientos verticales llano/valle en un corto radio de acción). Sobre la meseta occidental, una revisión sobre esta cuestión en la protohistoria es la que ha realizado Sánchez Moreno (1998). Una síntesis del estado de la cuestión en relación también con la Meseta prerromana es la de Esparza (1999, 95-98). En el terreno de la historia antigua se han realizado también varias revisiones (Gómez Pantoja, 1999; Salinas de Frías, 1999a y 1999b).

También relacionada con este tema, y más vinculada al periodo de conquista, está la cuestión del bandolerismo lusitano. En relación con esta práctica (fundamentalmente transmitida por Diodoro y Estrabón) y de acuerdo con este supuesto carácter ganadero, se ha comentado que "es inherente a un modo de vida desarrollado en un entorno físico pobre, montañoso y pastoril" (Álvarez Sanchís, 1999, 313). En relación con esta cuestión, se han desarrollado varias revisiones (una síntesis en Sánchez Moreno, 2000) caracterizadas por la conexión que se hace entre la trashumancia, la guerra y otra serie de instituciones, como el *hospitium*, al que se quiere ver un origen prerromano (Salinas de Frías, 1999a y b; también Roldán, 1998a, 242-243 y Sayas, 1988).

¹³ Polibio, III, 13, 5-4. Livio, XXI, 5, 7-17.

¹⁴ Livio, XXXV, 7, 6-8; XXXV, 22, 8; XXXVII, 46, 7. Apiano, *Iber.* 56-58, 61-63.

necesidad de proteger el dominio provincial de los ataques indígenas¹⁵. En este contexto, el avance romano va progresando y parece que las acciones del 180 a. C. ya afectarían a la región localizada al suroeste del Duero (Salamanca y Zamora fundamentalmente), seguramente a partir del paso de Béjar, por lo que más adelante se llamará la vía de la Plata. (Roldán, 1998a, 244; Francisco, 1989, 60-62). A partir de este momento estos territorios se verán afectados intermitentemente durante todo el siglo II por los conflictos aunque parece seguro que en ningún caso fueron escenario directo de la guerra en esta etapa. Las tierras de Salamanca están ya englobadas, aunque sea sólo nominalmente, dentro de las fronteras romanas tras las guerras celtíbero-lusitanas. Sin embargo, no será hasta las campañas de Cepión y Bruto¹⁶ cuando este territorio quede definitivamente bajo control romano, a finales del siglo II a. C. (Roldán, 1998a, 252). Roldán considera que estas áreas quedarán efectivamente sometidas durante los años que median entre el conflicto sertoriano y la guerra civil. La llegada de César hasta el Duero¹⁷ a partir del 61 a. C. y su entrada en territorio galaico, estaría confirmando el definitivo sometimiento de esta área (Roldán, 1998a, 268). Como se ha afirmado antes, con Augusto estos territorios quedan integrados definitivamente en el sistema provincial, en el marco de las guerras cántabro-astures. En estas, las tierras de Salamanca sirvieron de cabeza de puente y frente de aprovisionamiento (Roldán, 1998a, 276; Orejas y otros, 2001, 64-71). El trazado de la vía de la Plata quedaría establecido tal y como se conoce en el Alto Imperio en esos años (Roldán, 1971, 172)¹⁸.

Se trata, como se ve, de un periodo muy largo, en el que esta región, aunque integrada en el marco de las campañas, no fue prácticamente escenario de operaciones bélicas, ni en el periodo de las guerras celtibéricas y lusitanas del siglo II a. C. ni en las sertorianas del I a. C., por lo que la transición al dominio romano fue más bien gradual, sin que se documenten repercusiones

¹⁵ Livio, XXXV, 1.

¹⁶ Apiano, *Iber.*, 71 y 99.

¹⁷ Dion Casio, XXXVII, 52-53; Plutarco, *Caes.* 12; César, *B.Civ.* I, 85, 6ss.

¹⁸ En este contexto se puede decir que el estudio de la conquista está basado fundamentalmente en las informaciones transmitidas por las fuentes literarias. Es necesaria una integración de estas fuentes con la documentación arqueológica de que disponemos para este periodo, de forma que el análisis de los procesos estudiados tenga en cuenta toda su complejidad. Está pendiente una auténtica "arqueología de la conquista" para los territorios situados entre el Duero y el Tajo, tal y como se ha realizado para los territorios del Noroeste (Orejas y Sánchez-Palencia, 1999).

bruscas en el poblamiento; así parece indicarlo la continuidad de los hábitats de la II Edad del Hierro (Santonja, 1991b, 27).

Los primeros periodos de inestabilidad, relacionados con las incursiones de cartagineses, coinciden con la activación de algunos de los núcleos fortificados de nuestra zona: es en este momento cuando se amplían algunos núcleos y aparecen otros nuevos. En general, se puede decir que el desarrollo de los grandes *oppida* en el suroeste de la Meseta coincide con un contexto de inestabilidad general inducido por la presencia en la región de los ejércitos púnicos y romanos: así, se documentan nuevas murallas en los castros de Ávila (La Mesa de Miranda, Villalcampo), un incremento del espacio ocupado en otros lugares (Ulaca, Las Cogotas, Salamanca) y centros fortificados *ex novo* (El Raso de Candeleda): todos estos ejemplos corresponden a un momento de inseguridad y son un buen exponente de los cambios que tienen lugar en los dos últimos siglos antes de nuestra Era (Álvarez Sanchís, 1999, 112). Algunos autores han afirmado que estas reformas no son sólo resultado de la presencia romana, sino que coinciden con un proceso creciente de jerarquización entre los asentamientos, en el sentido de que sólo unos pocos sufren importantes transformaciones que revelan complejas formas de organización territorial (así, Álvarez Sanchís, 1999; Sánchez Moreno, 2000). Estos cambios suponen que entre los poblados de comienzos de la II Edad del Hierro y los grandes *oppida* contemporáneos de la conquista romana tuvieron lugar transformaciones fundamentales en el seno de las comunidades indígenas. Este proceso, que parece claro para los castros abulenses, no está claro para el área salmantina, en especial para los castros del occidente, cuyo esplendor parece coincidir cuando se hace efectiva la conquista romana, en la segunda mitad del siglo I a. C. (Martín Valls, 1998, 199ss.). Esto hace pensar que los castros del occidente de Salamanca se habrían "beneficiado" de una cierta marginalidad con respecto a los escenarios más conflictivos, frente a otras áreas como el norte de Cáceres o el oeste de Ávila. Sin embargo estas consideraciones no se pueden basar sobre datos arqueológicos consistentes. Este es el problema fundamental del área salmantina, en el que demasiado a menudo se ha recurrido exclusivamente a las fuentes literarias para la explicación de las transformaciones del poblamiento (ver, por ejemplo, Álvarez Sanchís, 1999, 112-113).

Los materiales arqueológicos documentados en esta área, fundamentalmente la llamada cerámica celtibérica, no pueden retrotraerse más

allá del siglo II a. C. (Martín Valls, 1998). Como acabamos de decir, casi todos los castros salmantinos que han deparado este tipo de cerámicas parecen indicar que su máxima expansión se realiza una vez conquistada este área, en la segunda mitad del siglo I a. C. (Martín Valls, 1998, 199-205). Es en ese momento en el que parece que se dan importantes cambios en el hábitat. Asistimos a una concentración del poblamiento en el occidente en donde aparecen asentamientos de nueva planta, mientras que otros parecen presentar una continuidad con respecto a la etapa anterior (Salamanca, por ejemplo). Frente a los grandes *oppida* de Ávila, en el occidente de Salamanca la gran mayoría de los castros presentan superficies inferiores a las 10 ha. La excepción es, de nuevo, los grandes núcleos del Tormes: Salamanca y, con muchas dudas, Ledesma (Benet, Jiménez y Rodríguez, 1991, 130). En el estado actual de la investigación sólo Salamanca podría considerarse un auténtico *oppidum*, (Martín Valls, 1998, 213). Martín Valls considera que es posible que la vitalización del castro de Salamanca y la ocupación del Teso de las Catedrales, con la consiguiente ampliación de la extensión del asentamiento, se deba a un aumento demográfico relacionado con la celtiberización de esta área. Salamanca alcanza en este momento las 20 ha de extensión, frente a las 15 que tenía en el momento anterior. En comparación, en el occidente de Salamanca, como se ha visto, las superficies son muy reducidas. Así, castros como Yecla de Yeltes se acercan a las 5 ha (Martín Valls, 1999, 214).

Los castros del occidente presentan pues dos particularidades: su concentración espacial y su pequeño tamaño. Martín Valls considera que las influencias del área cultural de los castros portugueses y del Noroeste sobre los territorios del occidente de Zamora y Salamanca pueden estar explicando las particularidades que se documentan en esta zona. En este sentido Álvarez Sanchís afirma que el registro del occidente salmantino se parece más a lo documentado por Esparza para Zamora (Álvarez Sanchís, 1999; Esparza, 1987).

La revitalización del núcleo de Yecla de Yeltes se ha querido ver en este momento, por la existencia de un potente nivel celtibérico documentado en las excavaciones realizadas en el castro (Martín Valls, 1998, 226). Salvo en este caso, el resto de los castros presentan un panorama bastante desolador. Por ejemplo la adscripción a este periodo de castros como Irueña o Lumbrales resulta bastante dudosa, ya que tanto las excavaciones como las prospecciones de superficie sólo han aportado materiales de cronología romana. En el caso de

otros castros, como Lerilla, la adscripción a este momento se basa en materiales prerromanos esporádicos en superficie (fragmentos de molinos de mano, por ejemplo) que aparecen junto a material romano (abundante *tegula*). Los datos de las prospecciones en estos lugares hasta ahora sólo permiten afirmar una ocupación exclusivamente altoimperial. Por su emplazamiento y otra serie de indicios (un verraco y la presencia de cerámica de tradición indígena), se ha supuesto un asentamiento de este momento para Ciudad Rodrigo; sin embargo los materiales exhumados en el casco histórico sólo permiten hablar de un núcleo romano desde inicios del siglo I d. C. (Martín Valls, 1998, 217). Este mismo autor afirma que este núcleo romano tendía 22 ha (basándose en la superficie de la parte alta del emplazamiento de Ciudad Rodrigo) pero como se verá esta atribución es bastante dudosa ya que los materiales apuntan más bien a una ocupación dispersa en un amplio espacio y no a un núcleo de poblamiento concentrado (cap. III.2).

Así, lo único que puede asegurarse es que el modelo de ocupación estaría configurado por el asiento de sus habitantes en núcleos fortificados, junto a las vegas. Se ha supuesto que cada núcleo funcionaba como una unidad autónoma que explotaba el territorio circundante (Salinas de Frías, 1992-93, 180). De acuerdo con este modelo estarían los castros que se distribuyen en las márgenes del Duero y del Águeda, con distancias medias en torno a 10 km. Pero este modelo no es extensible a toda la comarca. Por un lado se advierte un emplazamiento muy seleccionado, quedando despobladas vastas áreas de la región. Estas aglomeraciones deben llevar un modelo muy específico de explotación del territorio que aun no se ha explicado de forma satisfactoria. Entre las hipótesis propuestas se ha planteado la de vincular el desarrollo de estos núcleos a una actividad especializada en relación con focos de actividad minera (Salinas de Frías, 1992-93, 180), propuesta que, de momento, no me parece convincente, dada la ausencia de datos tanto en relación con la evolución de los núcleos y las explotaciones antiguas en el área.

Lo que sí que parece claro, como se ha adelantado antes, es que el desarrollo de estos castros debió de realizarse al amparo de una cierta marginalidad respecto a los principales escenarios bélicos. Esto vendría apoyado por el hecho de que en las áreas circundantes se documente una concentración del poblamiento en grandes asentamientos (como, por ejemplo, se ve para Salamanca, en la línea natural de paso hacia el noroeste de la península). En el valle del Amblés, en Ávila, se documenta, como en la etapa

anterior, un patrón de poblamiento jerarquizado, pero en el que los grandes *oppida* se diferencian de los lugares en el llano. En este contexto se ha afirmado un papel jerárquico de primer orden para el *oppidum* de Ulaca, en función de su tamaño (60 ha) fundamentalmente, y por la existencia de un santuario en el recinto (Álvarez Sanchís, 1999, 115-119). En el valle medio del Tajo el impacto romano en este momento se ha dejado sentir en profundidad. Frente al poblamiento anterior se puede ver en este momento una ocupación planificada del territorio en torno a dos grandes núcleos: *Augustobriga* y *Caesarobriga*. Parece razonable suponer que estos fuesen el resultado del proceso romanizador de la comarca, con un origen en el I a. C. y I d. C. respectivamente. En este caso el desarrollo de estos lugares centrales a finales de la República parece incluirse ya dentro de un programa general de ordenación del territorio impuesto por Roma (Álvarez Sanchís, 1999; Hernández, 1993; Ortiz y Rodríguez Díaz, 1998). El desarrollo de estas áreas más meridionales en el periodo pre-augusteo estaría justificado por su más temprana integración en el dominio romano. En relación con este territorio contamos con documentos muy importantes, como el bronce de Alcántara (López Melero y otros, 1984) que apuntan hacia una reordenación temprana de estos territorios (Edmonson, 1990a, 160).

4.2.- EL MODELO DE OCUPACIÓN DEL TERRITORIO DURANTE LOS DOS PRIMEROS SIGLOS DEL IMPERIO.

A comienzos del Imperio se documenta una fuerte reorganización de los territorios del norte de Lusitania. Testimonio excepcional de esta reorganización son los *termini augustalis* documentados al norte del Tajo (cap. III.2). Como se ha señalado más arriba, esta estructuración es contemporánea al cambio de fronteras de la provincia lusitana y, en general, con la reorganización de los límites de las fronteras hispanas. Es, además, a partir de ese momento cuando se ponen en marcha las minas de oro de *Asturia*, *Gallaecia* y *Lusitania* en el marco de una reordenación general de los recursos de la península (cap. I.2). En este apartado el foco de atención se va a centrar en cual es el conocimiento arqueológico para este momento de los territorios del norte de Lusitania y, en concreto, de los territorios de la provincia de Salamanca (ver nota 2). Esta es la información sobre la que se basa una parte

de este trabajo y los problemas planteados en este ámbito inciden directamente en los objetivos del estudio.

4.2.1.- La arqueología del norte de Lusitania.

Un repaso de los principales trabajos sobre estos territorios muestra un panorama bastante heterogéneo. Para el área de Portugal que nos interesa los trabajos fundamentales son los Alarcão (principalmente 1988b, pero también otra serie de estudios parciales que el autor ha ido publicando en los últimos años: 1990a, 1996, 1998 y 1999). Algo más al sur, el volumen coordinado por Vaz y Raposo (2000) resulta especialmente interesante; en el se ofrece un estudio diacrónico del territorio de Viseu.

No se cuenta con una síntesis global para el área española. Solamente algunas zonas han sido objeto de investigaciones de conjunto, como el territorio de la Armuña (Ariño y Rodríguez, 1997) o el valle del Valverde, al norte de Cáceres, prospectado por García de Figuerola (García de Figuerola, 1999). La mayor parte del conocimiento arqueológico se basa todavía en los datos que los trabajos de Gómez Moreno (1967), Morán (1940 y 1946) y Maluquer (1950, 1951 y 1956) presentan para el conjunto de la provincia. Desde que estos trabajos se realizaron, salvo algunas excepciones como las que se acaban de citar, lo normal es encontrarse con estudios sobre yacimientos concretos o sobre un tema en particular. Una síntesis, basada en los datos del inventario arqueológico de la provincia, fue la realizada por M. Santonja en 1991 (1991b). Los datos del inventario son especialmente útiles para un primer acercamiento al estudio del territorio, aunque su utilización presenta algunos problemas (cap. II.3). Recientemente el mismo Santonja (1998) se ha referido al notable incremento de las actividades arqueológicas de la provincia. Como ejemplo esta autor menciona los 800 yacimientos registrados hacia ese año, frente a los 300 recogidos por Maluquer en 1956. Sin embargo, frente a esta abundante información, el panorama arqueológico se caracteriza por la ausencia de trabajos de conjunto.

En definitiva, la situación actual de los estudios sobre la presencia romana en el norte de Lusitania está caracterizada por la abundancia de trabajos parciales. Para Extremadura se pueden citar como ejemplo los trabajos publicados en las revistas *Extremadura Arqueológica* y *Norba*. Aunque no está basado sobre un trabajo de prospección sistemática, el libro de Fernández

Corrales (1988) proporciona la única visión de conjunto sobre la arqueología romana extremeña. Para Salamanca, se pueden citar algunos trabajos recogidos en *Salamanca. Revista provincial de estudios* (por ejemplo, Jiménez y Arias, 1983; Angoso, 1985; Salinas de Frías y Romero, 1995). Como se ha dicho, los poquísimos estudios sobre el poblamiento de esta área se dedican a aspectos parciales (Gorges, 1979 y 1990b) y no están basados sobre un trabajo arqueológico directo, sino sobre las noticias transmitidas por otros autores (ver, por ejemplo, Salinas de Frías, 1992-93). Este es el caso de la Sierra de Francia en el que el modelo vigente del poblamiento para la zona al comienzo de este trabajo era aún el propuesto por Morán y Maluquer. Las prospecciones realizadas en el marco de los trabajos que se están desarrollando desde el Instituto de Historia del CSIC han mostrado la necesidad de revisar estos datos con una prospección sistemática - extensiva e intensiva - del terreno, si se quieren integrar en un estudio global del territorio¹⁹.

La realización de una síntesis del poblamiento romano del actual territorio salmantino se encuentra con que el nivel de conocimientos sobre este territorio es bastante superficial y que, a pesar de todos los datos disponibles, sólo apenas se entrevé la complejidad del asentamiento romano a escala regional. Los trabajos sobre este territorio no suelen referirse a un nivel que vaya más allá de los asentamientos más importantes (Salamanca, Yecla de Yeltes) y ya se han apuntado las dificultades que presenta la utilización directa, sin comprobación, de los datos del inventario²⁰. Como afirma Santonja en el trabajo citado (1991b, 27-28) el número de yacimientos romanos catalogados en la provincia de Salamanca es muy elevado, pero es muy poco lo que se sabe de ellos y menos aún de su cronología exacta.

Los materiales que se registran en la provincia parecen apuntar hacia un cambio radical en el poblamiento en toda la región a partir del siglo I d. C., coincidiendo con la reorganización documentada en época de Augusto (ver, por ejemplo, Angoso, 1985). Sin embargo, salvo el área cercana a Salamanca, a partir fundamentalmente de la prospección intensiva de la comarca de la Armuña (Ariño y Rodríguez, 1997) no es mucho lo que se conoce sobre el

¹⁹ Sobre los trabajos más directamente relacionados con el área de estudio remito a los capítulos II.3y III.1. En el capítulo II.3 se recogen también los datos más importantes acerca de las fuentes literarias, epigráficas y numismáticas relativas al área de estudio.

²⁰ Remito de nuevo al capítulo II.3. Sobre los problemas que plantea la metodología de prospección empleada, que conlleva que muchos de estos datos no sean válidos más que para obtener una visión general, y sobre la prospección como metodología de trabajo, ver el cap. II.1.

poblamiento romano de otras áreas. En la Sierra de Gata, al norte de Cáceres, los trabajos de García de Figuerola (Ariño y García de Figuerola, 1993; García de Figuerola, 1999) han documentado la existencia de un gran número de yacimientos de pequeña extensión, distribuidos por laderas y valles, que testimonian el desarrollo de un hábitat disperso en el que pocos núcleos tienen un papel destacado. Estos se localizan en los valles y de uno de ellos procede el mojón de Villamiel, que los autores interpretan como un posible *terminus* de agrimensor (caps. III.1 y III.2).

Algunos hallazgos aislados de *terra sigillata* hispánica en la provincia de Salamanca (Pradales, 1992; IACYL²¹) refuerzan esta visión de un desarrollo general del poblamiento desde principios del siglo I, con una secuencia cronológica muy larga. Este panorama parece estar presidido por la concentración de materiales en el entorno de Salamanca (aunque esto habría que contrastarlo con una visión de conjunto de todos los datos del IACYL).

Se ha señalado que el poblamiento romano de esta época está marcado por una dualidad: por una parte, se encontrarían los castros del occidente; por otra, los hábitats de nueva planta, asentamientos en llano y *villae*, distribuidos por la provincia (Salinas, 1992-93). Las síntesis realizadas hasta el momento sobre el poblamiento romano no se han preocupado por establecer una relación entre estos tipos de asentamiento. En primer lugar, las *villae* conocidas a lo largo del valle del Tormes y en otros lugares de la provincia se fechan hacia los siglos III y IV d. C. Resulta por tanto anacrónico tratar de relacionarlas con el poblamiento altoimperial que parece que están reflejando los castros (aunque un tema todavía abierto es la posible relación de estas *villae* con los niveles tardíos documentados en algunos castros).

En relación con los castros se observa que algunos de los centros que en la fase republicana parecen haber adquirido bastante vitalidad siguen activos en este momento: Saldeana (Abascal, 1999 y 2000), Yecla de Yeltes (Martín Valls, 1973, 1979 y 1982), Irueña (Mangas, 1992) y sobre todo Salamanca (Martín Valls, Benet y Macarro, 1991). Las excavaciones han documentado en este último materiales anteriores al cambio de era (como un fragmento de cerámica campaniense y algunos fragmentos aislados de *terra sigillata* itálica)

²¹ Inventario Arqueológico de Castilla y León. Desde el inicio de este trabajo he contado con la ayuda de N. Benet (arqueólogo territorial de Salamanca) y M. Santonja (director del Museo de Salamanca) para consultar todos los datos del inventario que he ido necesitando en las distintas fases del trabajo. Por ello quiero agradecerles de nuevo su amabilidad, todas las facilidades que me han proporcionado y su entera disposición en todo momento.

pero los niveles romanos se caracterizan por la presencia de abundante *terra sigillata* hispánica altoimperial. En Ledesma, frente a la continuidad de la época prerromana, la ocupación romana no se ha precisado todavía. En las excavaciones realizadas sólo ha aparecido un fragmento de *terra sigillata* hispánica altoimperial en los niveles de revuelto que cerraban la secuencia prerromana, junto a materiales medievales y modernos (Benet, Jiménez y Rodríguez, 1991, 130) (cap. III.2).

Como hemos dicho, la evolución de Ciudad Rodrigo en época romana parece apuntar la misma imprecisión que los datos aportados por las excavaciones de Ledesma, con la diferencia de que en Ciudad Rodrigo los niveles prerromanos no se conocen todavía. Los datos para época romana se basan en materiales fuera de contexto y apuntan a un desarrollo de este núcleo en época de Augusto, pudiéndose llevar las cronologías hasta la primera mitad del siglo I d. C. (Martín Valls, 1976). El IACYL recoge en el entorno de Ciudad Rodrigo materiales con una cronología bastante temprana (*terra sigillata* datada en torno a los años 10-50 d. C.). Estos materiales, y la dispersión de núcleos en torno a esta área del Águeda, podrían estar apuntando a un desarrollo de un poblamiento disperso, en llano. Lo mismo podría pensarse de Ledesma si los datos del inventario son correctos.

La distribución del hábitat parece que coincide con el análisis de la distribución de inscripciones de la provincia de Salamanca realizado por Salinas de Frías (1994a). Este análisis muestra como la epigrafía no tiene una distribución uniforme, sino que se concentra en algunos puntos determinados; su concentración es evidente en lugares como Salamanca, Yecla de Yeltes, Hinojosa de Duero, y en general toda la comarca de los Arribes y el área de Ciudad Rodrigo. Salinas de Frías apunta una cuestión interesante: son característicos de esta epigrafía los escasos contactos con el entorno provincial: el análisis onomástico muestra unas relaciones más claras con la meseta septentrional, sobre todo hacia el territorio astur, que hacia los territorios meridionales. Estas conexiones del territorio del sur de Zamora con áreas del norte de Lusitania también han sido puestas de manifiesto recientemente a partir del análisis de la epigrafía de zonas de la Asturia romana (Sastre, 2001).

No quiero terminar sin mencionar brevemente que, al igual que el estudio de la ocupación del territorio, el estudio de su explotación no ha sido prácticamente abordado en la literatura sobre esta área. Las referencias se reducen a algunas notas sobre trabajos realizados en relación con aspectos

concretos, como la excavación del alfar de la Dehesa de la Torrecilla en Cespadosa de Tormes (Benet y García de Figuerola, 1989) pero en general estos aspectos no están desarrollados. Esto es especialmente sorprendente en el caso de la minería, ya que las minas han sido citadas en varias ocasiones (Santonja, 1991b; Salinas de Frías, 1992-93, Álvarez Sanchís, 1999) como un elemento a tener en cuenta en relación con la distribución del poblamiento. Sin embargo no existe ningún trabajo que integre un estudio de las explotaciones mineras en el marco de sus planteamientos. En relación con la minería del oro los trabajos de C. Domergue (1987 y 1990) y de F.-J. Sánchez-Palencia (1983) son las únicas referencias a la minería romana de Lusitania. Es este un tema que está aún por desarrollar.

4.2.2.- Continuidad y discontinuidad entre las etapas prerromana y romana.

Como muestran los trabajos reseñados aquí, hasta el momento la mayor parte de la investigación arqueológica se ha centrado en los grandes castros de la provincia. Una de las mayores preocupaciones ha sido la de identificar en estos las cabezas de las poblaciones prerromanas y después, las de las *ciuitates* romanas documentadas en la epigrafía. Así pues, contamos con bastante información para Salamanca y algunas noticias sobre Ledesma, y Ciudad Rodrigo. La información es, sin embargo, bastante desigual. Salamanca y Ledesma han sido objeto de excavaciones sistemáticas mientras que en otras partes, como Ciudad Rodrigo, Saldeana, Yecla de Yeltes, Iruña, etc., la documentación es bastante parcial y de distinto carácter. Por ejemplo, los datos de Ciudad Rodrigo proceden de algunas excavaciones en el centro (Martín Valls, 1965 y 1976; Excar, 1989) en las que los materiales romanos son más bien escasos (sin mencionar las dificultades que existen para hablar, con datos arqueológicos, de una continuidad del poblamiento desde época prerromana a la romana en este lugar). Para el caso de Saldeana contamos con algunos datos de época romana, fundamentalmente inscripciones, aunque no hay ningún dato que proceda de un reconocimiento sistemático de la superficie del castro (Abascal, 1999 y 2000). Este es el caso también de Yecla de Yeltes, en el que además de los niveles celtibéricos documentados por Martín Valls (1998) lo único con lo que contamos es con su abundante epigrafía (Martín Valls, 1979 y 1982; Hernández, Solana y Jiménez, 1997). Una continuidad para el poblamiento desde la II Edad del Hierro sólo se puede afirmar con seguridad

para Salamanca (Benet y Sánchez, 1999). En definitiva, junto a Salamanca, en este panorama caracterizado por la escasez de datos, se destacan una serie de núcleos: Yecla de Yeltes e Hinojosa de Duero por su abundante epigrafía, al igual que Saldeana y Lerilla e Iruña. En la primera se documenta abundante *tegula* en superficie; en Iruña, además de los restos en superficie, cabe destacar la gran presa documentada en sus cercanías, seguramente vinculada al abastecimiento del núcleo.

Uno de los problemas que presenta la arqueología de Salamanca en estos momentos es precisamente el de la relación entre estos núcleos y la ocupación que se documenta en el resto de la provincia. La supuesta continuidad de muchos de estos núcleos castreños hace que el nuevo patrón de asentamiento contraste con el de la II Edad del Hierro, pero con la información disponible esto no está del todo claro. No se acaban de vincular estos grandes núcleos con los cambios documentados en el resto del territorio. Sin embargo la dualidad basada en una agrupación de los asentamientos en grandes tipos morfológicos (Salinas de Frías, 1992-93) no parece ser un modelo válido.

Uno de los principales obstáculos para superar este modelo "dual" de asentamiento reside en la imagen que los trabajos sobre este territorio han conformado de las comunidades que lo habitan. En esencia se habla de una población ganadera, actividad que resultaría "natural" con el tipo de medio en el que se asientan las poblaciones (zonas montañosas, adehesadas, favorables para el desarrollo del ganado). En este esquema, la documentación arqueológica, que muestra un aumento de población en el territorio y la expansión de nuevos asentamientos en áreas más llanas, se ha explicado de dos formas: o bien se aboga a favor de una continuidad de las formas prerromanas de explotación - lo que se correspondería con la continuidad de los castros del occidente - o bien se afirma un vacío para esas mismas zonas. Un ejemplo de esta segunda opción puede ser la explicación que Álvarez Sanchis da a la ruptura del modelo de poblamiento castreño. Este se rompería en favor del asentamiento en llano ya que "como el cultivo extensivo [romano] no se adapta a los bancales, este modelo de ocupación queda ausente en las zonas de acusada pendiente, creando vacíos y abandono de antiguos núcleos de ocupación" (1999, 168). Por el contrario, la continuidad del poblamiento se afirma negando una cronología temprana para los núcleos en el llano (Salinas de Frías, 1992-93) y subrayando la continuidad, sin transformaciones, de los núcleos castreños (por ejemplo, Francisco, 1989).

Uno de los problemas que se presentan en la investigación del norte de Lusitania, es la concentración de epígrafes en unos cuantos núcleos de la provincia²². Junto a esta concentración, una de las características más tratadas de la epigrafía salmantina son las menciones de los genitivos de plural. Estas menciones y el uso de la onomástica indígena en las inscripciones altoimperiales han suscitado una amplia discusión sobre su interpretación, en el contexto de un debate más general sobre la continuidad de las estructuras indígenas bajo la presencia romana y, en definitiva, sobre el carácter que la romanización adquirió en estos territorios; generalmente han sido interpretados como una muestra de continuidad de las formas prerromanas en el marco de las estructuras romanas. Estas pervivencias se han puesto en relación con una serie de zonas menos asimiladas a la cultura romana, como la región noroccidental de la actual provincia de Salamanca (Álvarez Sanchís, 1999, 317ss.; Salinas de Frías, 2001, 151). Recientemente Salinas de Frías ha planteado la hipótesis de que estas menciones estén relacionadas con la aristocracia indígena local en un contexto plenamente romano (Salinas de Frías, 2001, 151).

En definitiva, y aunque con matices según los distintos autores, estas inscripciones serían para muchos sólo una de las pruebas de que estas áreas no se integraron plenamente en la organización romana hasta bastante tarde. En algunos casos se llega a afirmar que las estructuras indígenas continúan sin muchas alteraciones hasta el Bajo Imperio. El debate sobre estas cuestiones se ha basado la mayor parte de las veces en la afirmación de una mayor o menor romanización de los territorios de esta zona. El problema surge cuando esto se emplea para estudiar tanto la época romana como la prerromana, extrapolando estos testimonios altoimperiales y llevándolos atrás en el tiempo.

El carácter rural que presentan los territorios del norte de Lusitania no se explica así en la bibliografía en el marco de su integración en el imperio sino subrayando el contraste que presenta con otras áreas, urbanizadas, teóricamente más integradas en aquel. Lo rural es sinónimo de conservadurismo y de indigenismo, entendido lo "indígena" como "continuidad de lo prerromano". Se habla así de una sociedad introvertida (Salinas de Frías, 1998, 394) y de una organización rural que se caracteriza por la lentitud de su integración en el imperio romano.

La dualidad que se ha subrayado (caps. I.1 y I.2) entre dos "lusitanias" ha sido señalada en repetidas ocasiones. Un buen ejemplo de esta visión se

²² Sobre los trabajos sobre epigrafía en relación con este territorio: ver cap. II.3.

puede encontrar en las diversas Mesas Redondas internacionales sobre Lusitania (Gorges, 1990a; Gorges y Salinas de Frías, 1992-93; Gorges y Rodríguez Martín, 1999; Gorges y Nogales, 2000). Un repaso a los cuatro volúmenes publicados hasta el momento, resultado de estas reuniones, refleja muy bien cual es la visión predominante para el norte de la provincia. Puede ser que esta sea la razón por la que son mayoría los estudios dedicados a los territorios de la Lusitania meridional. En este panorama, el estudio de los territorios "marginales" y, en concreto, el de los territorios montañosos, no ha sido especialmente favorecido.

A modo de conclusión, y subrayando esta falsa dualidad que reflejan la mayoría de los estudios - en la que insistía al principio de la tesis -, concluyo esta parte del trabajo. En la siguiente se tratarán los problemas que plantea el estudio del registro arqueológico, prestando especial atención a las áreas de montaña. A pesar de los problemas metodológicos, el estudio de estas áreas es perfectamente posible: una de las vías para abordar el análisis de la explotación del territorio puede ser el estudio de las formas de implantación romanas (de su morfología interna y externa) en el terreno. Estas cuestiones servirán de punto de partida a los datos que presento en la parte III, ya directamente relacionados con los problemas que se acaban de tratar.

CAPÍTULO I.4. FIGURAS.

Fig. I4.1.- Salamanca. Principales castros documentados (Edad del Hierro y época romana).

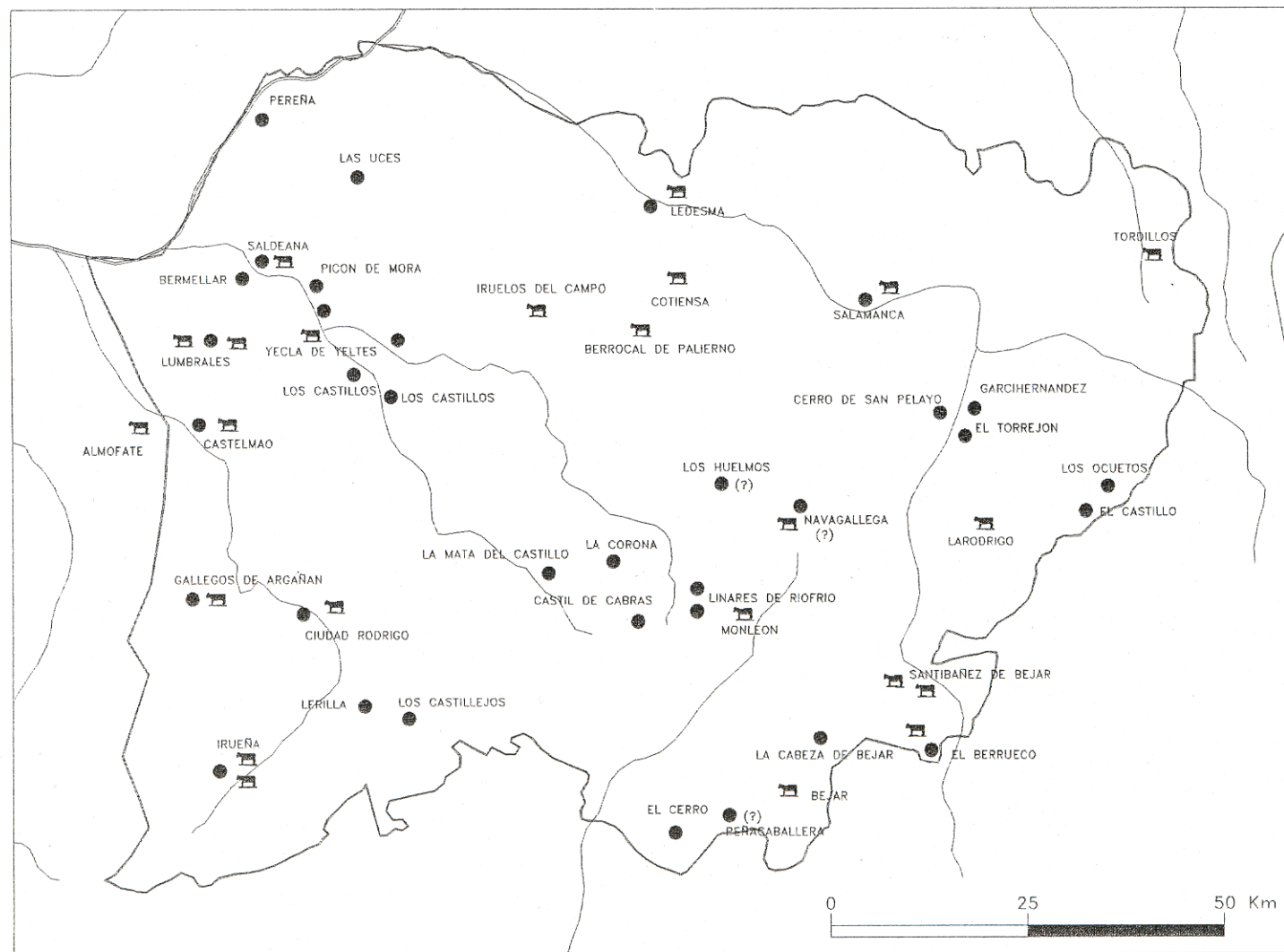


Fig. 14.1
PRINCIPALES CASTROS DE LA EDAD
DEL HIERRO Y EPOCA ROMANA

II. LA ARQUEOLOGÍA DEL PAISAJE. PUNTOS DE PARTIDA PARA UN ESTUDIO GLOBAL DEL TERRITORIO.

II1.- DEL REGISTRO ARQUEOLÓGICO AL ESTUDIO DE LAS SOCIEDADES ANTIGUAS. EL PAISAJE COMO OBJETO DE ESTUDIO HISTÓRICO.

II. 2. LA ORGANIZACIÓN DE LOS TERRITORIOS RURALES. EL ANÁLISIS DE LAS FORMAS DE IMPLANTACIÓN COMO APROXIMACIÓN AL ESTUDIO DE LA EXPLOTACIÓN DEL TERRITORIO.

II.3.- TÉCNICAS Y DOCUMENTOS PARA EL ESTUDIO DEL PAISAJE. LA OBTENCIÓN DE LOS DATOS.

II.1.- DEL REGISTRO ARQUEOLÓGICO AL ESTUDIO DE LAS SOCIEDADES ANTIGUAS. EL PAISAJE COMO OBJETO DE ESTUDIO HISTÓRICO.

1.1.- El paisaje como registro arqueológico.

1.2.- Métodos de análisis del paisaje: la prospección de superficie.

1.2.1.- La elección de la escala de trabajo.

1.2.2.- La prospección de superficie como eje de una aproximación interdisciplinar al paisaje.

1.2.3.- El muestreo en la metodología de prospección. La prospección de áreas de montaña.

1.3.- La naturaleza y clasificación del material de superficie. La interpretación de los datos de prospección y el empleo de tipologías.

1.4.- La visibilidad de superficie en la interpretación de los datos de prospección. La integración de la geoarqueología.

1.4.1.- El estudio de los procesos de formación del paisaje.

1.4.2.- La integración de la geoarqueología en un estudio interdisciplinar del paisaje.

III.-DEL REGISTRO ARQUEOLÓGICO AL ESTUDIO DE LAS SOCIEDADES ANTIGUAS. EL PAISAJE COMO OBJETO DE ESTUDIO HISTÓRICO.

Como se ha dicho en la primera parte, el objetivo principal de este trabajo es el estudio del impacto que la conquista e integración romanas tuvieron en los territorios del noroeste de Lusitania. Para ello el análisis se ha centrado en un área concreta, la Sierra de Francia. Una de las principales dificultades que se plantearon al comienzo de este trabajo fue la escasez de datos arqueológicos sobre esta zona. Como se ha visto en el capítulo I.4 el modelo vigente de poblamiento de estos territorios en época romana sigue siendo todavía el propuesto por César Morán. Este modelo que, en líneas generales, siguió años más tarde Maluquer, está basado en un conocimiento incompleto de la arqueología de la zona.

Debido a la práctica ausencia de datos arqueológicos para estos territorios, puede parecer lógico afirmar que cualquier aproximación a la misma siempre podrá aportar algo nuevo, ya que como mínimo aumentará los datos relativos a un área prácticamente desconocida desde el punto de vista arqueológico. Sin embargo, el planteamiento de una serie de actuaciones (prospección, excavación, fotointerpretación) desde una perspectiva semejante podría estar justificado en el marco de una política de protección del patrimonio arqueológico (adquisición de nuevos datos sobre yacimientos desconocidos para su conservación) pero no en el de un estudio que quiere aportar algo al debate histórico sobre los territorios del norte de *Lusitania*. Para ello es necesario un cambio de perspectiva que, partiendo de los avances obtenidos en estudios anteriores, permita plantear nuevas vías de análisis, teniendo en cuenta que la organización romana del espacio fue global y compleja, que afectó al conjunto del territorio y a sus poblaciones.

Este trabajo parte de la idea de que es posible realizar una auténtica síntesis histórica - con todas las carencias que imponen tanto limitaciones personales como materiales - a partir de la documentación arqueológica. Ésta, entendida en un sentido amplio, constituye la base de este estudio: en este

trabajo se entiende que el registro arqueológico no se reduce a los datos sobre la distribución del poblamiento sino que abarca todo el conjunto de elementos originados por la acción de las sociedades en el pasado y que son accesibles al análisis por parte del arqueólogo. Por tanto la documentación arqueológica no se reduce a agrupaciones de cerámicas en la superficie del terreno, a un epígrafe o a una determinada morfología (una terraza agraria, un desmonte minero) sino que comprende la totalidad de los productos de la acción humana en el espacio a lo largo del tiempo, es decir, el conjunto del paisaje. Desde esta perspectiva el paisaje, entendido como síntesis de relaciones sociales - en cuanto forma parte de la sociedad y es producto de la misma - es el verdadero objeto del estudio histórico (Orejas, 1996).

1.1.- EL PAISAJE COMO REGISTRO ARQUEOLÓGICO.

El paisaje, en su materialidad, como síntesis de la acción humana en el espacio a lo largo del tiempo, se convierte así en el objeto del estudio arqueológico, en registro arqueológico en sí mismo. Así visto, el estudio del paisaje parte de la idea de que el análisis de las sociedades antiguas es posible a partir del estudio de los productos de su acción en el espacio. Pero entendiendo el paisaje no como un mero reflejo de esta acción, sino como parte de las mismas sociedades, ya que el espacio, al igual que el tiempo, forma parte de la sociedad. Por eso el paisaje se puede definir como síntesis de lo social, "de un espacio-tiempo concretos y en proceso de cambio" (Sastre, 2001, 25). En el contexto de la Arqueología del paisaje, el objetivo del estudio arqueológico es el paisaje, no como objeto en sí mismo, sino como vía de acceso al análisis de las sociedades antiguas.

El estudio del paisaje tiene una larga tradición. A. Orejas, en varios trabajos (1991, 1995a, 1998), ha realizado una síntesis completa de las distintas prácticas y disciplinas que convergen en la formación de la actual Arqueología del paisaje. Estas distintas tendencias han ido conformando una línea de trabajo marcada por la diversidad de concepciones del paisaje y formas de acercamiento al mismo. En uno de sus trabajos Orejas (1998) ha recogido las principales tendencias que marcan la orientación de las investigaciones sobre el paisaje: de acuerdo con esta investigadora por una parte se pueden agrupar las visiones "esteticistas-reconstructivistas" que se basan en la consideración de los restos del pasado como monumentos insertos en su entorno: el objetivo de estas

es el estudio del paisaje como entorno, considerado marco estático, escenario en el que se emplazan los elementos antiguos que han llegado hasta nosotros. Por otra parte se encuentran las visiones "morfologistas", que se centran en el estudio de los elementos que están marcando la articulación del paisaje (por ejemplo las centuriaciones); el peligro de estas visiones es quedarse en la identificación de los elementos sin avanzar en su interpretación como producto de una serie de relaciones sociales (ver el capítulo II.2). Una de las visiones más importantes (por la gran cantidad de trabajos que agrupa) es la que Orejas ha denominado como "ambientalista" y "economicista" en la que se integran las distintas prácticas geoarqueológicas y paleoambientales. Es habitual encontrar en los trabajos realizados desde estas aproximaciones - que recogen toda la tradición procesual de estudios de paleoeconomía (Orejas, 1998; Vicent, 1998), la idea de que el estudio del paisaje equivale a reconstrucción medioambiental¹. Frente a las anteriores, en realidad, las únicas visiones que en sentido estricto se podrían considerar como Arqueología del paisaje son las visiones "sintéticas" (Orejas, 1998). Dentro de éstas se encuentran también diferentes trayectorias de investigación entre las que cabe destacar (siguiendo a Criado, 1993b) por una parte, las "visiones sociológicas", que explican el paisaje como el medio y el producto de los procesos sociales (Vicent, 1991; Sastre, 1998) y, por otra, las "socio-culturales" que consideran que el paisaje es la "objetificación de las prácticas sociales, tanto de carácter material como imaginario" (Criado, 1993b, 11; 1993a). Lo que tienen en común las visiones sintéticas - con las cuales se identifica este trabajo - es que, frente a la consideración del paisaje como medio estático (visiones "reconstructivistas") o del medio natural como factor central del estudio del paisaje (visiones "ambientalistas"), éste forma parte y es producto de la sociedad.

En la Arqueología del paisaje converge una gran cantidad de tendencias y enfoques, como muestran algunas publicaciones recientes: como ejemplo se puede citar el volumen que recoge las comunicaciones presentadas al Coloquio Internacional sobre Arqueología del paisaje (Arqueología del Paisaje, 1998) celebrado en Teruel en 1998 o los trabajos recogidos en los cinco volúmenes de la serie *The Archaeology of Mediterranean Landscapes*². Esta diversidad es,

¹ Por ejemplo, recientemente Tremont (1999, 203) afirma que la Arqueología del paisaje (entendida como "*environmental reconstruction*") es simplemente un método más dentro de la Arqueología.

² Estos últimos son una buena muestra de las diferentes tendencias que confluyen en la Arqueología del paisaje en relación con el desarrollo de nuevas técnicas y útiles de trabajo - teledetección, prospección geofísica y geoquímica, SIG (Gillings, Mattingy y van Dalen, 1999;

en ocasiones, una debilidad pero constituye la fuerza de los estudios del paisaje; acabar con ella sería como terminar con la misma Arqueología del paisaje (Orejas, 1998; Muir, 1999).

Desde las visiones sintéticas se insiste, desde hace ya varios años, en la necesidad de trabajar hacia una construcción del registro arqueológico como paisaje, de "conceptualizarlo" como verdadero objeto de estudio histórico. Por una parte no se puede olvidar que el estudio del paisaje (desde la materialidad de los productos de la acción humana hasta el estudio de las sociedades que determinan esa acción) debe estar acompañado de una reflexión teórica sobre la sociedad ya que es necesario que los criterios empleados en el análisis de las formas de organización del territorio sean coherentes con la realidad social objeto de estudio (Sastre, 2001).

El paisaje no es algo dado de antemano, sino resultado de una serie de estructuras sociales, intereses económicos, políticas impuestas, etc. (Sánchez-Palencia y Orejas, 1991). En este sentido, y siguiendo una vez más a Orejas, cabe señalar que, a menudo, "paisaje" y "territorio" se emplean como términos equivalentes. Sin embargo, "la 'territorialización' debe entenderse como un rasgo esencial de los paisajes; es quizás la intervención más fuerte del hombre sobre su medio (...). El territorio es un espacio apropiado por una comunidad, o adjudicado a una comunidad de forma artificial, y por lo tanto, según uno u otro caso su correspondencia con las relaciones económicas, sociales, políticas o ideológicas variará; es así, por lo tanto, un factor creador de paisaje" (Orejas, 1998, 15).

Sin una reflexión teórica sobre la sociedad que dirija el estudio del paisaje se corre el riesgo de perderse en los vericuetos de las técnicas y de la metodología, perdiendo de vista el verdadero objetivo de la investigación. Por otra parte, en el marco de la Arqueología del paisaje, es necesario continuar trabajando en la construcción de una metodología para el estudio del paisaje ya que ésta es la que nos va a proporcionar el punto de unión entre los datos y la reflexión teórica, de forma que el paso de la teoría a la práctica no sea un salto al vacío. En el estudio del paisaje no se puede olvidar que:

- No se trata de ampliar el abanico de elementos que es posible documentar con metodología arqueológica (pasar de estudiar sólo asentamientos a

Pasquinucci y Trément, 2000), nuevas metodologías - con especial relevancia de la prospección - (Francovich, Patterson y Barker, 2000) y líneas de interés - estudios demográficos, geomorfológicos, de poblamiento - (Bintliff y Sbonias, 1999; Leveau y otros, 1999).

integrar en el estudio otra serie de elementos como el análisis geoquímico de suelos o ciertas características morfológicas). El estudio del paisaje no puede convertirse en una mera yuxtaposición de elementos. No se trata tampoco de ampliar la escala del análisis para contextualizar el estudio (como pretende Bowden, 1999). Esto sería perpetuar el estudio "objetual" del registro arqueológico que caracteriza otras aproximaciones, en las que los diversos elementos se unen para "construir" una imagen de un territorio en un momento dado. Precisamente una de las aportaciones más importantes del estudio del paisaje es su carácter de síntesis. De acuerdo con este, el análisis debe ser capaz de integrar todos los elementos del mismo en un estudio dinámico (en este sentido, Attema, 1999).

- El paisaje no es tampoco el resultado de la acumulación de elementos a lo largo del tiempo que se puedan estudiar como niveles independientes. Algunos de los trabajos realizados desde visiones "ambientalistas" (especialmente los estudios geomorfológicos) han analizado el paisaje como si fuera un gran yacimiento cuya estratigrafía hubiera que ir levantando (como si se tratara de conocer las fases de construcción de un yacimiento y los procesos de abandono del mismo) (apartado II.1.4).
- El estudio del paisaje tiene que tener en cuenta que éste está en constante cambio. Su carácter cambia profundamente a lo largo del tiempo en respuesta en parte a los cambios en el clima y el medio, en parte a las acciones humanas. Estos cambios conforman y generan unos paisajes que a su vez presentan nuevas condiciones y son un elemento activo para los habitantes de ese espacio (Barker, 1995a).
- Por tanto el paisaje es un todo continuo, tanto en su dimensión espacial como en la temporal. Su estudio es por tanto necesariamente diacrónico; diacronía que no es compatible con una visión estática en fases y etapas cronológicas. Como sucede con la dimensión espacial, el análisis debe jugar constantemente con los diferentes ritmos que conviven en un mismo espacio, en un mismo tiempo, e integrarlos en el análisis (Orejas, 1996).

Todos estos cambios tienen que traducirse en los planteamientos y la metodología del estudio. Los métodos tradicionales del estudio arqueológico (como la prospección o la excavación) siguen siendo válidos, pero deben ser orientados en la estrategia de investigación de acuerdo con los nuevos objetivos del trabajo. El análisis del paisaje considera que todo él puede ser abordado con metodología arqueológica. El estudio arqueológico del paisaje

(entendido como producto social y por tanto como realidad histórica) debe ser el punto de partida para un estudio dinámico de los procesos de cambio de las sociedades que lo construyen. Por lo tanto el análisis no debe ceñirse exclusivamente a los datos estrictamente arqueológicos: es necesario integrar en él todo tipo de fuentes de información, como las fuentes literarias y epigráficas (Orejas, 1991; Sastre, 2001).

1.2.- MÉTODOS DE ANÁLISIS DEL PAISAJE: LA PROSPECCIÓN DE SUPERFICIE.

La metodología de estudio del paisaje está todavía en construcción. Las reflexiones realizadas en este capítulo quieren aportar algo en este sentido, desde la idea de que en la aproximación al paisaje se deben superar los esquemas tipológicos rígidos, tanto espaciales como cronológicos (Orejas, 1991).

Entre los documentos disponibles para el estudio del paisaje es el mismo paisaje el documento que más información proporciona al análisis. Partiendo de la configuración actual del paisaje es posible acceder al estudio de los paisajes antiguos. Una de las dificultades que plantea esta aproximación es que el paisaje no tiene estratigrafía³, sino que está ocupado continuamente: por eso su estudio no se puede hacer de una forma directa, identificando formas de manera automática y relacionándolas directamente con las realidades sociales que se estudian. Cualquier aproximación arqueológica al paisaje requiere una comprensión básica de los procesos físicos y culturales de la formación del mismo. Cada paisaje está compuesto por elementos cuyos orígenes y desarrollo pueden ser investigados. Pero por otra parte cada paisaje es el producto único de las complejas y singulares interacciones entre sus diferentes y distintos componentes (Muir, 1999). El análisis "regresivo" del paisaje (Leveau, 1999) o recorrido "a la inversa" (Vicent, 1991), desde la materialidad del paisaje al estudio de las sociedades antiguas, va más allá de una mera reconstrucción, e implica proceder por niveles, que van desde los elementos directamente detectables a la interpretación más compleja de los mismos (Orejas, 1991, 212).

El estudio del paisaje parte de su superficie externa, aunque no se debe quedar en ella, ya que el paisaje no es únicamente la suma de ciertas morfologías sino el resultado de una concepción del espacio determinada. El

³ Aunque haya elementos que puedan ser analizados estratigráficamente.

análisis "externo" del mismo es el primer paso para acceder al estudio de las prácticas y relaciones sociales que están detrás de esa morfología (Orejas, 1995b). El trabajo sobre el paisaje constaría así de tres niveles interdependientes (Orejas, 1991):

- Un primer análisis morfológico, destinado a la detección de elementos.
- La identificación de los elementos reconocidos sería el segundo paso.
- La interpretación, en tercer y último lugar, de las conductas espaciales (integradas en una determinada concepción del espacio) plasmadas en la morfología del paisaje.

1.2.1.- La elección de la escala de trabajo.

La idea del paisaje como documento (Chevalier, 1976) implica un cambio radical en la concepción del registro material que se va a estudiar. No se trata de afirmar que el registro arqueológico tradicional (asentamientos, material cerámico de superficie) deba ser relegado por completo. Sin embargo el estudio del paisaje no puede reducirse a colocar puntos sobre un mapa vacío, sino que debe intentar abordarlo en su complejidad. Y la acción de las actividades humanas sobre el medio ha dejado más trazas que la de las simples agrupaciones de materiales que normalmente se identifican en superficie y se interpretan como asentamientos.

Es necesario por tanto, en primer lugar, un cambio de escala que permita superar la estructura del registro arqueológico tradicional y documentar la verdadera complejidad del paisaje. De acuerdo con el carácter sintético del paisaje este cambio debe ser no sólo espacial, sino también temporal. El estudio del paisaje debe ser capaz de percibir y estudiar los cambios que se han producido y todavía se producen en el mismo y de entender los diferentes ritmos y contradicciones que se operan en él.

Para investigar la relación entre la acción humana y el medio la escala más apropiada, más que el yacimiento aislado, es la región (Barker, 1995a). El estudio puede partir de un marco local, o recurrir a él para concretar ciertos aspectos del análisis, pero la escala de trabajo no puede reducirse a este último. En cualquier caso, la elección de los límites del trabajo dependerá de los objetivos de éste. El marco de estudio elegido debe tener en cuenta la

globalidad y complejidad de los procesos que se están estudiando. Por ello no es recomendable que el área seleccionada se reduzca a una unidad física (un valle, por ejemplo) sino que lo ideal es que dentro de los límites del trabajo se vean representados todos los componentes del paisaje (zonas altas, llanuras, valles, mesetas) ya que éstos están inextricablemente unidos y relacionados en la historia del paisaje.

Desde este punto de vista a la hora de elegir el área de estudio de este trabajo, se consideró desde el principio que, además de seleccionar un área amplia, en ésta debían estar representadas todas las diferentes unidades del paisaje (desde la línea de cumbres de la Sierra hasta las zonas llanas más bajas, integrando en el análisis todo tipo de áreas, como los valles internos o la penillanura). Como se ha visto en el capítulo I.3 estas unidades han sido además las que han marcado los límites de la zona elegida para el estudio. Esta elección se ha guiado por dos consideraciones: por una parte, desde un punto de vista instrumental, este tipo de unidades (laderas, colinas, valles) son fácilmente reconocibles en todas las etapas del trabajo, desde las visitas al campo hasta el análisis y la interpretación de los datos. Por otra parte, éstas debieron jugar un papel activo en la conformación del paisaje en la Antigüedad. Los límites trazados a partir de líneas imaginarias pueden ser igualmente válidos, siempre que se marquen desde estos presupuestos (fig. II1.1). Al contrario, la elección del área de estudio a partir de otro tipo de consideraciones (por ejemplo, el posible territorio de un núcleo antiguo) está condicionando desde el principio el análisis, imponiendo una serie de limitaciones al mismo (lastres que se producen al pasar directamente al nivel interpretativo antes de analizar el paisaje) (fig. II1.2).

Para que el estudio del paisaje sea completo no se pueden discriminar de antemano aquellas áreas en las que la intuición, el sentido común o un reconocimiento previo de la superficie, parecen indicar que no tienen registro arqueológico (van Andel y Runnels, 1987): las laderas escarpadas, las áreas con mucha vegetación, las zonas altas, etc., forman también parte del paisaje, aunque a primera vista no presenten materiales en superficie o no se documenten yacimientos en ellas. Estas áreas, aunque no hayan sido intensamente ocupadas o explotadas, forman también parte de la organización del territorio; la organización romana fue global, y debió tener en cuenta toda una serie de áreas, aunque su explotación directa no sea tan evidente - desde un punto de vista moderno - en la morfología del espacio. Muchas intervenciones

en el medio pueden ser invisibles en principio, pero no se llegará nunca a una comprensión global del espacio ni a una identificación de las mismas si no se integran estos espacios en el análisis. De esta forma lo ideal es que en el área de estudio esté representada toda la variedad de espacios del conjunto de la región, sin olvidar que ante todo los límites deben estar marcados por la coherencia del espacio en relación con las sociedades que estudiamos, por su representatividad y por su capacidad de sintetizar otro tipo de paisajes similares (Orejas, 1998).

De acuerdo con la realidad cultural del paisaje los límites elegidos deben ser flexibles. El análisis del paisaje requiere un constante cambio de escala (de la regional a la micro regional o a un yacimiento concreto), recurrir a cada una de forma independiente o emplearlas de manera conjunta: esta globalidad y versatilidad son insustituibles en un estudio del paisaje y la estrategia de trabajo debe contemplarlas desde el principio. Los resultados de muchos trabajos confirman que la mejor estrategia en una investigación regional es la adopción de una aproximación flexible e interdisciplinar, en la que se combinen diversos métodos (Barker, Grant y Rasmussen, 1993): la teledetección, la fotografía aérea, la excavación, los análisis químicos, la prospección de superficie, etc., son todas técnicas válidas para el análisis del paisaje; será la resolución empleada en cada momento la que determine la elección de la técnica más adecuada para el problema tratado, ya que cada una de ellas proporciona datos de naturaleza distinta. La fotografía aérea es un documento de trabajo insustituible para una aproximación a un área amplia, ya que proporciona una visión global de extensas superficies de terreno y permite integrar en una sola imagen numerosos elementos (cap. II.3); el empleo de análisis químicos, por otra parte, puede proporcionar numerosos datos sobre las actividades realizadas en un yacimiento en un periodo concreto. Es decir, es la elección de la escala de trabajo la que determina qué técnicas se van a utilizar en cada momento (Trément, 2000); todas éstas deben integrarse de forma que el estudio no se convierta en una mera suma de datos procedentes de diversos análisis.

1.2.2.- La prospección de superficie como eje de una aproximación interdisciplinar al paisaje.

Fotografía aérea, teledetección, topografía, prospección geofísica y geoquímica, etc., están ganando terreno en el marco de la Arqueología del Paisaje. Estas técnicas están adquiriendo, cada vez más, un gran protagonismo en el análisis del paisaje⁴ frente a otra serie de métodos tradicionalmente identificados con el estudio arqueológico, como la excavación. Entre los métodos tradicionales la prospección es quizás la aproximación metodológica que más impulso está dando a los estudios sobre el paisaje. En realidad todas las técnicas no-destructivas mencionadas arriba son técnicas de prospección (ver Trément, 2000); sin embargo al hablar de prospección me estoy refiriendo a la prospección de superficie, entendida como el reconocimiento sistemático del terreno con el objetivo de documentar los elementos visibles sobre la superficie del mismo. La prospección ya posee una historia relativamente larga (esta se consolidó en el mundo anglosajón como metodología de trabajo en los años 70⁵); en los últimos años ha experimentado una rápida evolución (Alcock, 2000). Se puede afirmar que la importante renovación metodológica de la prospección en los últimos años está vinculada al desarrollo de proyectos de investigación planteados en el marco de la Arqueología del paisaje. Sin embargo, las razones de su despegue, hacia principios de los años ochenta, y de la relevancia que la prospección ha adquirido en la disciplina arqueológica, están ligadas principalmente a dos cuestiones:

- La necesidad de registrar grandes extensiones de territorio en poco tiempo y con un bajo presupuesto, ante la creciente destrucción de la arqueología de muchas regiones. Esto en último término se relaciona con el desarrollo de trabajos patrimoniales (redacción de cartas arqueológicas, por ejemplo).
- La toma de conciencia, con el desarrollo de la Arqueología Espacial, de la necesidad de ampliar el marco del estudio arqueológico.

⁴ Un ejemplo del desarrollo de estas técnicas no-destructivas en el marco de la Arqueología del paisaje son los trabajos recogidos en el volumen editado por Pasquinucci y Trément (2000).

⁵ Y su evolución está estrechamente vinculada al desarrollo de modelos de poblamiento en arqueología espacial (Hodder y Orton, 1976).

En el desarrollo de la metodología de prospección en el Mediterráneo en relación con el estudio de la Antigüedad Clásica⁶, se distinguen, a grandes rasgos, tres periodos clave: los setenta y ochenta son los años de despegue y planteamiento de los fundamentos de la prospección como metodología de estudio arqueológico. En este periodo la prospección adquiere entidad como forma de acercamiento al estudio del pasado, aunque no deja de ocupar un papel secundario frente a la excavación como forma principal de estudio arqueológico. A partir de los años ochenta, con el planteamiento de proyectos que emplean de forma sistemática la prospección y la publicación de sus resultados, el desarrollo de la prospección está marcado por las discusiones acerca de la metodología de trabajo. Por último, desde los noventa, con unas bases metodológicas firmemente asentadas, se ha producido una gran renovación de los planteamientos sobre los que se asienta la prospección, en el marco del desarrollo de proyectos dentro de la Arqueología del paisaje. En la literatura científica sobre el tema dos artículos marcan el desarrollo de estas tres etapas: se trata de las revisiones realizadas por S. Dyson ("Archaeological Survey in the Mediterranean Basin: a Review of Recent Research") en *American Antiquity* en 1982 y por D. Mattingly en 1993, ("Understanding Roman Landscapes"), en el *Journal of Roman Archaeology*.

Dyson, desde una perspectiva americana, escribe en un momento clave, a principios de los ochenta, en el que se publican los primeros trabajos y revisiones sistemáticas sobre la prospección (Potter, 1979⁷; Barker y Hodges, 1981). Su artículo recoge las principales líneas de trabajo y los proyectos más importantes desarrollados en el Mediterráneo en ese momento (en Grecia e Italia fundamentalmente); refleja una etapa en la que se celebran las primeras reuniones sobre el tema (Keller y Rupp, 1983; Macready y Thompson, 1985; Haselgrove, Millett y Smith, 1985). En los trabajos de esos años las discusiones sobre la prospección se centran todavía en su validez como metodología de trabajo. La prospección es definida como "*an economical non-*

⁶ En este trabajo me limito a las discusiones desarrolladas en el marco del estudio de los territorios mediterráneos en la Antigüedad. La prospección en América ha tenido una evolución muy diferente marcada por el temprano desarrollo de esta disciplina en relación con estudios antropológicos. En el Mediterráneo la prospección tardó bastante tiempo en arraigar como metodología para el estudio arqueológico, en el seno de proyectos llevados a cabo por equipos ingleses y americanos. Por esta razón el núcleo de las discusiones se ha centrado sobre todo en el mundo anglosajón, en el que se han producido los avances más importantes relativos a la prospección.

⁷ La edición que he manejado del trabajo de Potter es la traducción italiana publicada en 1985, por lo que en la bibliografía la referencia a este trabajo es Potter, 1985.

destructive means of collecting primary data from a large area" frente a la excavación que, aunque proporciona información más detallada, *"is site specific and limited by necessity to a relative few locations in any given region"* (Keller y Rupp, 1983, 1). Aunque existe una consideración práctica en favor del desarrollo de la prospección en este momento (el aumento del coste de las excavaciones) en estos trabajos la prospección se presenta ya como la metodología ideal para enfocar el estudio de ciertos temas, como la explotación de recursos naturales o las tendencias demográficas. Los principales temas planteados en el volumen de Keller y Rupp (1983) pueden sintetizar de una manera clara los puntos clave de la discusión sobre la prospección en este momento:

- Muchos de los trabajos recogidos en ese volumen insisten en la relevancia de la prospección en la conservación del patrimonio de una región (el origen del despegue de la prospección como metodología de trabajo está muy vinculado a la arqueología de urgencia).
- Se insiste en la necesidad de evaluar críticamente las estrategias de prospección desarrolladas en otras áreas antes de intentar adoptar una metodología estándar que funcione en cualquier parte.
- No existe una única metodología válida de prospección. La estrategia empleada estará determinada por los objetivos individuales de investigación, los recursos del proyecto, la naturaleza del paisaje a prospectar y otras variables. Por esto al principio del trabajo se debe realizar una explicación y descripción exacta de los objetivos de la investigación, de la metodología y de las técnicas empleadas en el campo.
- La prospección intensiva es la forma ideal de prospección.
- Preocupación por la comparación de los resultados de distintas prospecciones.
- Los datos geomorfológicos y medioambientales, así como otra información *"non-site"*, son elementos importantes en la comprensión e interpretación de los datos culturales.
- La configuración de la superficie de un yacimiento no es estática; por lo tanto no puede ser el único indicador de los restos enterrados bajo la superficie. Es responsabilidad de la excavación intentar contextualizar el material lo mejor posible.

Como se puede ver, en este momento se están planteando una serie de cuestiones que van a marcar el futuro desarrollo de la prospección. Uno de los puntos más importantes en los trabajos realizados durante estos años es el hincapié que se hace en la complejidad de la metodología de la prospección. Como la excavación, los métodos empleados no pueden ser los mismos en todas partes; existen diferentes formas válidas de acercarse al estudio de la superficie de un territorio. Antes de aplicar una metodología de manera indiscriminada, es necesario evaluar, entre otras variables, los objetivos del proyecto y la naturaleza del paisaje que se va a prospectar. A pesar de estas afirmaciones el posterior desarrollo de la prospección se ha visto orientado por una serie de factores relativos al uso del suelo en las regiones mediterráneas: la metodología se ha desarrollado fundamentalmente en zonas aradas, en las que la mecanización agrícola ha puesto al descubierto grandes superficies de terreno; esto ha ido en detrimento de otra serie de áreas (áreas rurales en las que el abandono de la explotación causado por la emigración de la población a la ciudad ha favorecido el desarrollo de una densa vegetación) que han pasado a ser consideradas como zonas sin potencial para la prospección (esta idea ya está presente en Dyson, 1982, 90). Por eso, a pesar de los buenos propósitos de estos primeros trabajos, este tipo de zonas "difíciles" han sido olvidadas en el desarrollo posterior de la prospección.

Otra de las preocupaciones que surgen en este momento, y que se mantiene hasta hoy con gran fuerza en el debate sobre la prospección, es la cuestión de la comparación de los datos procedentes de distintas prospecciones. En este sentido la discusión se ha establecido en torno a dos opiniones: por una parte, como ya afirma Dyson (1982, 93) la clave para que la comparación de resultados sea posible está en el desarrollo de líneas comunes y metodologías de campo similares (de esta opinión es el reciente trabajo de Sbonias, 1999). Por el contrario existen otros autores, como Millet (en la conclusión al volumen de Francovich, Patterson y Barker, 2000), que consideran que el desarrollo de métodos similares no garantiza una buena utilización de datos de otras prospecciones en el análisis. En este sentido el trabajo de Alcock (1994) muestra como es posible realizar una buena síntesis histórica a partir de datos de prospecciones antiguas planteadas con metodologías diferentes.

En los años que recoge el artículo de Dyson no se ha sistematizado bien aún la cuestión del papel que otro tipo de datos, como los geomorfológicos o paleoambientales tienen para la prospección arqueológica. Por otra parte estos

trabajos muestran como no se ha llegado todavía a una conclusión acerca de la representatividad del registro de superficie. En este sentido en el volumen de Keller y Rupp las discusiones sobre la definición de los yacimientos o la importancia de documentar el material *offsite* son todavía cuestiones aisladas. Sin embargo estas preocupaciones son las que van a marcar el debate de los próximos años (hasta tal punto que las cuestiones sobre la definición de yacimiento o el papel de la excavación - considerada todavía hoy en muchos trabajos responsable de la contextualización del material de prospección - son las que articulan la mayor parte de las discusiones de los ochenta y principios de los noventa).

La revisión realizada por Mattingly (1993) se inserta en un contexto distinto, en un momento en el que los resultados de numerosos proyectos se publican y salen a la luz nuevas revisiones (Ferdrière y Zadora-Rio, 1986; van Andel y Runnels, 1987; Snodgrass, 1990; Cherry, Davis y Mantzourani, 1991; Barker y Lloyd, 1991; Cherry, 1991)⁸. La prospección ya está consolidada en numerosos proyectos como herramienta de trabajo; la discusión gira ahora en torno a la metodología en relación con proyectos de investigación (son menos los trabajos desarrollados en el marco de una arqueología de salvamento). El desarrollo del debate sobre la metodología de prospección se vincula casi exclusivamente al recorrido de zonas aradas⁹ mientras que el potencial de otra serie de zonas con menos visibilidad se olvida prácticamente por completo. El interés se centra en una serie de áreas (valles y llanuras) más propicias para la prospección. Sólo pocos trabajos reclaman la integración de otra serie de zonas en los estudios arqueológicos (Roberto, Plambeck y Small, 1985; Chang y

⁸ En España la entonces recién creada serie de Arqueología Espacial, vinculada al equipo que F. Burillo dirige desde el Seminario de Etnología y Arqueología Turolense, recoge en ese momento algunos de trabajos más importantes sobre prospección llevados a cabo por equipos españoles. Así, los 6 primeros volúmenes de la serie, dedicados al coloquio sobre "Distribución y relaciones entre los asentamientos" (Distribución y relaciones, 1984) o, en la misma serie, los que recogen las intervenciones en el coloquio sobre "Microespacio" (Microespacio, 1986). En ese momento ya algunos trabajos integran el estudio geomorfológico en sus planteamientos, como los del propio equipo de F. Burillo (ver, por ejemplo, el trabajo de este autor en el volumen 1 del coloquio sobre "Distribución y relaciones..."). Más recientemente las cuestiones vinculadas a la metodología de prospección en España han sido abordadas en las actas del congreso sobre "Inventarios y cartas arqueológicas" (Jimeno, del Val y Fernández, 1993) en especial en los trabajos de Ruiz Zapatero y Fernández y en el artículo de Burillo y otros. Sobre comparabilidad de datos procedentes de diferentes prospecciones se puede consultar en este mismo volumen el trabajo de Benito y San Miguel.

⁹ De hecho el término empleado en el mundo anglosajón para definir la prospección es *field survey* o *field walking*. Barker, en este momento, define la prospección como "*the systematic collection of archaeological artifacts in the ploughsoil*" (1991, 1) siguiendo a Cherry (1983).

Koster, 1986; Barker, 1989; Barker y Lloyd, 1991; Coccia y Mattingly, 1992 y 1995).

En el marco de la preocupación por el establecimiento de una metodología de prospección sobre campos arados, se desarrolla la reflexión sobre la interpretación del abundante material documentado en superficie. Ésta se articula en torno a la preocupación por la definición de yacimientos y la correspondencia del material de superficie con lo que está enterrado, en el marco del perfeccionamiento de la metodología del registro de campo y la interpretación del material *offsite*, que comienza a integrarse plenamente en los trabajos.

Mattingly escribe su artículo a raíz de la publicación del volumen de Barker y Lloyd (1991)¹⁰. Los trabajos de este volumen muestran ya un panorama en el que la prospección se integra plenamente en proyectos regionales de carácter interdisciplinar. Como muestran esos trabajos y las líneas de investigación que se han ido desarrollando durante los noventa, el avance de la prospección como metodología de trabajo en el estudio de la Antigüedad Clásica durante los últimos 10 años se puede vincular al creciente desarrollo de los estudios territoriales y sobre todo al planteamiento de un gran número de proyectos en el marco de la Arqueología del paisaje. En los años que han transcurrido desde la reseña de Mattingly, se han publicado numerosos volúmenes con los resultados de proyectos de investigación centrados en la historia del paisaje desde una perspectiva diacrónica, que abarca desde la prehistoria hasta la actualidad (Coccia y Mattingly, 1992; Barker, 1995a y 1995b; Barker, 1996; Mattingly, 1996b; Ruiz y Molinos, 1993; Orejas, 1996; Castro, 1999; Sánchez-Palencia, 2000). Como afirmaba Mattingly en 1993 la prospección, en el marco de la Arqueología del paisaje, se está convirtiendo cada vez más en una cuestión central en el esfuerzo arqueológico en los estudios sobre el Mundo Clásico.

Los trabajos recogidos en una de las últimas revisiones sobre la prospección en el Mediterráneo (Francovich, Patterson y Barker, 2000) permiten afirmar que, efectivamente, la reflexión metodológica más importante en este campo ha ido de la mano del desarrollo de los planteamientos de la Arqueología del paisaje¹¹. El desarrollo de una nueva concepción del registro

¹⁰ Este trabajo marca un hito en la literatura sobre prospección. Otro de los comentarios realizados sobre el mismo es el de Hitchner, 1994.

¹¹ De hecho, el objetivo central del proyecto POPULUS, del que ese volumen es uno de los resultados, era evaluar la dirección de la prospección regional en el Mediterráneo en el futuro

arqueológico como paisaje aparece un cambio en la metodología de trabajo. Pero en el abanico de estrategias disponibles la razón de la vinculación de la Arqueología del paisaje con el desarrollo de la metodología de prospección se encuentra en los mismos planteamientos de los que parte la concepción del paisaje como registro arqueológico: el cambio conceptual que supone pasar del objeto particular al paisaje, considerado como objeto de estudio histórico - no como yuxtaposición de elementos sino como síntesis de relaciones sociales (Orejas, 1995, 219) - exige un cambio en los puntos de partida y un replanteamiento del diseño y alcance de la investigación, lo que lleva a resituar la prospección como aproximación fundamental y eje articulador del estudio del paisaje.

El cambio más importante en relación con la metodología de prospección en estos últimos años, como se puede observar en los trabajos citados, es que la prospección ha ido adquiriendo progresivamente un papel fundamental en la investigación regional: la mayor parte de los proyectos ven en la prospección la aproximación ideal para obtener una visión lo más completa posible de un territorio amplio, cuyo estudio sería inabarcable de otra manera. Desde este punto de vista, la prospección es el punto de unión entre los problemas de investigación planteados por la Arqueología del paisaje y los datos con los que los primeros van a ser tratados. Cherry, Davis y Mantzourani (en la publicación del proyecto que desarrollaron en el norte de Ceos) al hablar de los problemas que plantea la prospección concluyen que,

"... there is quite simply no alternative to survey as the primary means of collecting detailed information at the regional level: survey tests a region, just as excavation tests a single site with strategically placed trenches" (1991, 10).

La gran aportación metodológica del debate sobre la prospección desde los planteamientos de la Arqueología del paisaje no es tanto haber desarrollado y perfeccionado las técnicas de prospección (de las que trataremos más adelante y sobre las cuales gira la mayor parte del debate actual sobre ésta) sino la idea de que una investigación regional sería puede y debe apoyarse sobre los datos de prospección. Al contrario de lo que pudiera pensarse, no se trata de primar los datos procedentes de la prospección de un territorio sobre los de la excavación o sobre la información obtenida a partir del estudio de la fotografía

(Barker y Bintliff, 1999). Esta relación de la Arqueología del paisaje con la prospección está claramente reflejada en un volumen anterior (Cambi y Terrenato, 1994) en el que Arqueología

aérea; o de presentar la realización del trabajo de campo como una mera justificación de que se ha realizado el estudio de un territorio. Se trata de diseñar una estrategia de investigación en la que el objetivo fundamental es el estudio completo del territorio, en toda su complejidad, ya que cada elemento, aunque estudiado desde una diferente aproximación, sólo alcanza sentido en su relación con el resto de los integrantes del paisaje que se está estudiando (Sánchez-Palencia y Orejas, 1991, 3).

A pesar del gran cambio experimentado en los planteamientos de la prospección, muchas veces no se acaba de comprender que, aunque puede ser el eje en torno al que articular los cambios de escala o el trabajo con los datos de una manera efectiva, la prospección es radicalmente distinta a la excavación. El olvido de que se trata de dos metodologías de carácter distinto que proporcionan datos diferentes para el estudio del paisaje está en el origen de muchos de los problemas que todavía arrastra la prospección hoy en día (y esto es un lastre especialmente serio a la hora de realizar la interpretación de los datos de prospección). Para ilustrar lo que me refiero puede ser útil esta afirmación de van Andel y Runnels:

"In some sense, our survey has been analogous to one more excavation in the region: instead of concentrating upon the study of a single site tested by carefully placed trenches, we have tested the whole region by equally carefully chosen mapping transects" (1987, 181-82).

Aunque esta afirmación está en la línea de la realizada por Cherry, Davis y Mantzourani recogida en la página anterior, es decir, subraya la importancia de la prospección para el estudio de amplias superficies de terreno, van Andel y Runnels equiparan la prospección con la excavación. Esto es un problema que arrastra la prospección y que plantea grandes limitaciones a la hora de interpretar los materiales (ver apartado II.1.3). Excavación y prospección proporcionan datos cualitativamente distintos por lo que su lugar en la estrategia de investigación no se reduce a una cuestión de escala. El problema que plantea la equiparación de la prospección con la excavación se refleja en la interpretación de los resultados del trabajo de campo, que en muchos proyectos depende todavía de la excavación. Una revisión de la integración de la prospección en la Arqueología del paisaje permite comprobar cómo en muchos trabajos todavía se considera que para interpretar el registro

arqueológico es necesaria la realización de excavaciones que apoyen las prospecciones (que ayuden a establecer la relación entre la arqueología de superficie y la enterrada y así obtener secuencias estratificadas de materiales a modo de control para la datación del material de superficie). Dejando aparte la importancia de la excavación (no se puede negar su utilidad para el estudio del paisaje), el problema que arrastra todavía el empleo de estas dos aproximaciones radica en la relación jerárquica que establecen entre ellas numerosos proyectos, ya que la prospección se sigue considerando como una fase anterior a la excavación, y la excavación la única forma de documentar realmente la naturaleza de la cultura material "intuida" en la prospección. Así, la excavación sigue ocupando el lugar principal de los estudios de la Antigüedad Clásica, entre los que se pueden contar con los dedos de la mano los proyectos que han integrado en sus planteamientos la metodología de prospección. A pesar de que existen cada vez más arqueólogos relacionados e inmersos en proyectos de prospección arqueológica, la prospección tiene un gran problema de imagen, enraizado en la polarización de puntos de vista académicos sobre su eficacia (Mattingly, 1993, 359). En definitiva, mientras algunos trabajos alaban la prospección como un pilar de la investigación sobre el paisaje, otros investigadores son todavía escépticos acerca de que la interpretación histórica pueda apoyarse sobre los datos de prospección. Las razones de estas suspicacias reflejan, en opinión de Mattingly, la forma en la que la prospección se ha desarrollado como metodología. Como una rama de la disciplina arqueológica todavía en desarrollo ha estado sufriendo constantes metamorfosis en las dos últimas décadas y las posiciones se polarizan: algunos investigadores se preocupan por el desarrollo de la metodología mientras que otros consideran que, en esencia, se trata de poner puntos sobre mapas¹².

Considero que en un estudio regional la prospección adquiere un papel central, pero no como única y exclusiva metodología de trabajo, o como la mejor aproximación (por encima de la excavación o del estudio de la documentación literaria, por ejemplo) sino como eje que permite la articulación de las distintas escalas de trabajo para que al final la investigación sea algo más que una suma de apéndices especializados e independientes unos de otros. La prospección es sólo uno de los componentes de una investigación productiva: su importancia en la estrategia de trabajo viene dada por su valor para estudiar

¹² Todavía hay trabajos que insisten en la jerarquización entre prospección y excavación: para Bowden, por ejemplo, la prospección tiene como fin "*to give landscape context to an*

el territorio en conjunto, a una escala diferente: los datos de prospecciones regionales permiten acercarse a los sistemas de asentamiento de forma global y pueden ser usados para enfocar cuestiones importantes de la historia social y económica de Roma (Barker, 1991). Una investigación regional debe apoyarse sobre los datos de prospección: pero no se trata de primar estos sobre otro tipo de datos: "el paisaje arqueológico como objeto de estudio ha de llevar a una reconsideración del papel, objetivos y metodología tanto de la prospección como de la excavación arqueológica, que sólo adquieren su sentido pleno integradas en su entorno" (Sánchez-Palencia y Orejas, 1991, 19).

La incorporación de la fotografía aérea en la estrategia de investigación (Sánchez-Palencia y Orejas, 1991; Orejas, 1995a; ver también cap. II.3) está muy vinculada a la prospección, no sólo en el aspecto de la planificación del trabajo sino en relación con el papel que aquélla ha adquirido como metodología de investigación. La consideración del espacio regional como el marco del trabajo ideal para el estudio del paisaje lleva a un replanteamiento de las metodologías y técnicas de trabajo: es la elección de la escala de estudio la que va a determinar la elección de las técnicas que utilizemos, pero éstas sólo adquieren sentido integradas en una investigación interdisciplinar. En este sentido prospección y fotografía aérea son dos de las aproximaciones más adecuadas para esta integración, debido, sobre todo, a su carácter global.

En resumen, junto a otro tipo de aproximaciones como la fotografía aérea, la principal demostración de la fuerza de la metodología de prospección es su fácil adaptación a muchas áreas y períodos históricos, por lo que se convierte en una técnica de gran valor para estudiar el paisaje en conjunto. Frente a esto, una de las dificultades que presenta la prospección es que no permite recoger datos de diferentes periodos de una forma homogénea y sin vacíos, como si se tratara de un enorme aspirador: algunos tipos de datos son más susceptibles de ser recuperados que otros; por otra parte estos últimos serán además filtrados por los tipos de técnicas de prospección empleadas (Barker, 1991). No sólo los tipos de datos plantean problemas sino el tipo de paisaje en el que se trabaja y esto debe tenerse en cuenta en la elección de las técnicas de prospección y el diseño de la misma. En cualquier proyecto arqueológico las metodologías seleccionadas forman el punto vital de unión entre los objetivos generales de investigación y la naturaleza de los datos que se necesita para afrontarlos (Barker, 1995a).

Los objetivos de partida condicionan el diseño de la metodología, la forma en que se desarrolla la prospección y el tipo de datos que se recogen. La ausencia de unos objetivos claros puede hacer que el paso de los datos a la interpretación sea un salto al vacío, cayendo en el riesgo de que los datos se ajusten a un modelo preconcebido. La reflexión sobre la metodología adoptada es importante y hay que adaptarla a los problemas concretos planteados en el proyecto de investigación.

1.2.3.- El muestreo en la metodología de prospección. La prospección de áreas de montaña.

El desarrollo de la metodología de prospección se encuentra con un grave problema: la idea generalizada de que se trata de una técnica sin complicaciones (caminar por el campo observando y registrando la superficie del terreno) que se puede aplicar por igual a todo tipo de paisajes. Se tiende a creer que con una dosis de sentido común es posible recoger sobre el campo la mayor parte de los datos necesarios para su interpretación y el posterior desarrollo del trabajo (Cambi y Terrenato, 1994). Pero, por el contrario, la prospección exige una reflexión sobre sus características específicas, el tipo de datos que proporciona y los problemas que plantea: parcialidad de los datos, visibilidad diferencial del terreno, relación entre la arqueología de superficie y la arqueología enterrada, la arqueología *offsite*, la datación de los datos, etc. Los trabajos realizados durante la última década ponen el énfasis en que la prospección no es menos complicada que la excavación (Barker, 1991).

Como en otras áreas del análisis arqueológico cada vez es más evidente lo mucho que queda por saber sobre la naturaleza del registro arqueológico, su formación por agentes culturales y naturales, su relación con el comportamiento humano que lo originó y nuestra habilidad para investigarlo de una forma científicamente repetible. Estas son las preguntas que están en la base de la prospección y en relación con los problemas que se han enumerado en el párrafo anterior. Como subraya Mattingly es relativamente fácil encontrar asentamientos, pero simplemente localizar y datar yacimientos no es suficiente para conseguir entenderlos o avanzar en nuestra comprensión de los mismos. Salvo que utilicemos nuestros datos para contestar preguntas más complejas sobre la organización del espacio, para examinar las relaciones entre los

yacimientos y esclarecer el uso del suelo antiguo, esos puntos en los mapas no sirven para nada (1993, 359-360).

Al igual que ha ocurrido con la excavación, las técnicas básicas de la prospección están ahora bien asentadas. Tras un periodo en el que se ha puesto el énfasis en la localización y cuantificación de los restos de superficie es sin embargo necesario integrar la prospección en los procedimientos más complejos de teoría y método arqueológicos para afrontar los problemas que plantea la interpretación del material sin estratificar de prospección. Esto requiere, por una parte, lograr un balance entre las diferentes escalas y la definición de los distintos procedimientos arqueológicos, mientras que por otra, esto permitirá una mejor integración de diferentes tipos de datos (Gaffney, 2000, 41). Esto es especialmente importante en áreas difíciles (como las áreas de montaña) en las que todavía la prospección está relegada a un segundo plano y la excavación es la que da las pautas para su integración en la investigación. Uno de los puntos clave debe ser el desarrollo de una reflexión sobre la metodología de prospección y los procedimientos más adecuados de acuerdo con el tipo de región sobre la que se va a trabajar, sus características y los problemas que plantea el reconocimiento del terreno. El método elegido afecta a la forma en la que se realiza la documentación y condiciona enormemente los tipos de datos recogidos y su interpretación. El registro de superficie, al igual que el de excavación, está fuertemente condicionado por la forma en que nos enfrentamos a él. No se trata de recoger sólo los materiales visibles en superficie, sino entender dónde están situados, en qué unidad del paisaje y en asociación con qué elementos; en resumen se trata de sacar el máximo partido a la información que proporciona el paisaje actual a partir de un registro completo del mismo, y no sólo de la información que es visible en las superficies aradas.

En definitiva las cuestiones teóricas y los problemas históricos que llevan a trabajar en una zona se reflejan en la forma en que el trabajo de campo se lleva a cabo, y estas mismas preguntas y la forma en que se obtienen los datos influyen en cómo se realiza la interpretación de los datos de superficie. Por esto no se pueden tomar métodos prestados sin pensar en los problemas específicos que se plantean en nuestro propio proyecto de investigación (Cherry, Davis y Mantzourani, 1991). No se trata de acumular datos ni puntos de nuevos yacimientos para mapas de distribución de asentamientos, sino de trabajar en la forma en que se pueda traducir mejor los resultados de la

prospección a la investigación del paisaje. Para ello el diseño de investigación tiene que estar claramente definido, la estrategia de muestreo y la metodología de campo establecida de acuerdo con las características del paisaje que se estudia.

Como se ha visto más arriba, hasta el momento la mayoría de los programas de prospección se ha centrado en el reconocimiento de campos arados: es en este tipo de paisajes donde se han realizado los logros más impresionantes en la documentación de sistemas clásicos de asentamiento rural. Frente a los paisajes prehistóricos y medievales el paisaje clásico del Mediterráneo es ideal para un estudio basado en una prospección sistemática: muchas áreas se aran hoy en día, los edificios antiguos sobreviven como concentraciones visibles de materiales en el suelo arado y la cerámica de estos periodos no es sólo abundante, sino de buena calidad. Además existen vajillas finas cuya datación ha sido clave para medir el cambio en los sistemas de asentamiento (Barker, 1991). Generalmente los trabajos de prospección se han centrado en núcleos urbanos (Mattingly, 1992a; Keay, Remesal y Creighton, 1984) o en territorios de ciudades (Cambi y Terrenato, 1994; Keay, 2000; Millett, 2000b). Frente a esto Barker y Lloyd (1991) han insistido en la necesidad de ampliar el estudio a otro tipo de territorios, reivindicando un mayor papel de la historia rural en el marco de la Arqueología Clásica.

Como se ha adelantado en la introducción, una de las cuestiones que merece subrayarse del volumen de Barker y Lloyd, dedicado a la prospección, es la inclusión, junto a los apartados que tratan sobre "la romanización del campo" y "ciudades y territorios", de dos bloques sobre "estructuras agrarias en tierras bajas" y "estructuras agrarias en tierras altas y márgenes": me interesa señalar este volumen ya que en él se integra por primera vez, en el estudio del paisaje romano, otro conjunto de territorios que no son las áreas que rodean las ciudades antiguas o aquellas superficies aradas y fácilmente reconocibles. Sin embargo, a pesar del esfuerzo por integrar las regiones montañosas en el trabajo, en los estudios presentados por Barker y Lloyd existe un vacío importante entre los datos arqueológicos y la interpretación de los mismos (Mattingly, 1993). En mi opinión esto se debe a dos cuestiones que están reflejando dos de los mayores problemas que arrastra la prospección:

- 1) El territorio no se trata de manera global. A pesar de su integración en el trabajo, las zonas montañosas se consideran como áreas marginales dentro de la organización romana del territorio. La

aplicación de toda una serie de modelos preconcebidos (los mismos modelos que se emplean en las zonas agrícolas de los valles) lleva a que la mayor parte de los trabajos caigan en un determinismo ambiental que considera que el medio fue un factor más determinante en la montaña que otro tipo de factores.

- 2) No se reflexiona lo suficiente sobre la metodología de prospección en áreas de montaña, sino que se intentan aplicar los mismos procedimientos que en zonas aradas: se busca el mismo tipo de elementos que aparecen en las zonas bajas - materiales en la superficie - y se aplican las técnicas empleadas en zonas con unas condiciones de visibilidad completamente distintas.

En relación con el primer punto se puede decir que la cuestión que más preocupa a los autores que colaboran en el volumen es el efecto de los factores geográficos y climáticos en el asentamiento y la economía rurales. Una de las cuestiones que se repiten (Patterson, 1991) son las estrechas similitudes que presentan las diferentes regiones montañosas del Imperio. Los distintos trabajos, al no tener en cuenta las diferentes condiciones sociales de los distintos territorios, enfatizan demasiado el determinismo del medio montañoso sobre la ocupación y explotación del territorio. Algunos trabajos llegan a afirmar que el número de estrategias racionales para la explotación de áreas montañosas en la Antigüedad fue limitado y, como consecuencia, la variedad de patrones de asentamiento que resultan de esas estrategias es también muy reducido. Según esos mismos trabajos, el hecho de que algunas de estas áreas sean montañosas e inaccesibles, haría que el impacto de fuerzas políticas y económicas externas fuese menor que en la llanura. En realidad esta es la visión que ha predominado en los estudios sobre regiones "marginales" del Imperio (caps. I.1 y I.2).

Los artículos del volumen de Barker y Lloyd (1991) quieren ser una aportación a diferentes aspectos de los problemas del asentamiento y la agricultura en estas regiones "montañosas y marginales" (Lloyd, 1991) del Mediterráneo. Pero en general la conclusión del libro es que "*though the mood of the conference was one of progress and optimism, the history of the mountains is chequered and difficult to trace*" (Patterson, 1991, 178). En relación con el segundo punto tratado más arriba se puede afirmar que, en ningún trabajo, se intentó ampliar el tipo de registro arqueológico ni las estrategias para estudiarlo. Los artículos ponen el énfasis (ante la dificultad de

documentar cerámica en superficie en unas áreas poco accesibles y recubiertas de vegetación) en la contribución de la excavación para una mejor comprensión de estos territorios. No se plantea el desarrollo de otro tipo de métodos que no sean los aplicados a zonas aradas y, cuando se hace, se cuestiona si, cuando se trata de áreas comparativamente peor estudiadas, es mejor usar modelos de zonas mejor conocidas, modelos que puedan ser comprobados y adaptados en el momento en que la investigación se complete. Según Patterson (1991, 178) "*otherwise it is difficult to see where the original hypotheses for testing can be obtained or devised, in the absence of traditional issues for the debate*".

De cualquier forma la inclusión de un apartado semejante en un volumen sobre prospección permite atisbar un cambio en la dirección de la investigación, aunque este tipo de áreas sigan tratándose como zonas marginales tanto en el trabajo arqueológico de campo como en la interpretación histórica. En efecto, desde hace algunos años y a raíz del desarrollo de los estudios sobre el pastoreo y la etnoarqueología, se está planteando la necesidad de desarrollar una metodología de prospección válida en zonas altas y con poca visibilidad de superficie (Fabre, 2000). Cuestiones como la documentación de la arqueología *offsite*, el desarrollo de los estudios del paisaje a partir de la fotografía aérea y la integración de otras metodologías de trabajo en proyectos interdisciplinares (análisis geoarqueológicos y paleoambientales) permiten plantear nuevas perspectivas para el estudio arqueológico de las áreas de montaña (cap. II.2).

La planificación de la prospección de una región tiene que tener en cuenta que en ningún lugar se puede pretender una cobertura intensiva y completa de toda la zona de estudio; en caso contrario es que seguramente el área de estudio es demasiado pequeña para proporcionar información útil sobre procesos regionales de asentamiento. Debido a esto es fundamental que la prospección parta del diseño de un muestreo sistemático del área de estudio con el objetivo de investigar, dentro de lo posible, todas y cada una de las partes del paisaje de igual manera o al menos de forma que los resultados de las diferentes áreas puedan ser comparadas. Al igual que en la selección de los límites del estudio, el muestreo de un área no puede limitarse a las partes más accesibles del paisaje. El estudio del paisaje requiere una integración de todas las áreas que se integran en el mismo. Esto incluye el no dejar de lado las zonas de montaña, a pesar de los problemas que éstas plantean (pendientes fuertes,

abundante vegetación, poca visibilidad). Ya se ha señalado que la mayor parte de las veces los estudios regionales las obvian o, si las incluyen, no las consideran en los muestreos.

El muestreo se introduce en la arqueología procesual a partir de la mitad de los años sesenta¹³. Este, aplicado a la prospección, tiene como objetivo la cobertura parcial del área de estudio. En las discusiones sobre el muestreo el principal problema es la selección de algunas zonas para el reconocimiento intensivo de forma que éstas representen el conjunto del área de estudio: la parte restante se prospecta de forma extensiva o no se prospecta. El valor de una estrategia de muestreo radica por tanto en su capacidad para demostrar la validez de la muestra, es decir, el grado en que es capaz de establecer las relaciones entre el área muestreada y el resto de la región. La cuestión más importante es tener en cuenta que el muestreo no se refiere simplemente a cuestiones de procedimiento, sino que concierne fundamentalmente a los objetivos de la investigación. El muestreo no se debe usar sólo para tomar datos representativos del área de estudio, sino también para obtener información relativa a problemas importantes de una forma poco costosa. Por la importancia que el diseño de la estrategia de muestreo tiene en el desarrollo del trabajo de campo y en los datos obtenidos éste ha ocupado un lugar importante en el debate sobre la metodología de prospección. En un extremo está el muestreo arbitrario (en inglés *grab sampling*) en el que las zonas cubiertas por la prospección se escogen aleatoriamente, y en éstas se recoge al azar de lo que se ve primero en la superficie. Este tipo de muestreo es en principio desaconsejable, ya que la cobertura resultante no es homogénea y por tanto muy difícil de analizar (Cambi y Terrenato, 1994). Excluyendo ésta, las técnicas de muestreo se han clasificado normalmente como "críticas" y "casuales" (*judgemental* y *probabilistic* según los términos ingleses empleados para definirlos):

- En el muestreo "crítico" o *judgemental* se seleccionan de manera consciente las áreas para el examen de superficie. Este se emplea normalmente en la valoración de una nueva zona para su elección como zona de prospección o, en asociación con otros métodos, para resolver problemas de investigación claramente definidos. El principal problema que plantean los resultados de esta

¹³ Se considera que el artículo de Binford (1964) marca el comienzo de una época de intensos trabajos de muestreo en la arqueología americana (Cherry, Gamble y Shennan, 1978). Para una historia del debate sobre el muestreo en el estudio del territorio y su contribución a la metodología de prospección, ver Cambi y Terrenato, 1994, 144ss.

estrategia es demostrar que las agrupaciones de datos o los vacíos son reales por igual y no producto de la metodología.

- En el muestreo "casual" o *probabilistic* la elección de las áreas que serán cubiertas por la prospección se realiza al azar, de forma que la validez de los datos recogidos pueda ser medida estadísticamente. En el marco de este segundo tipo la mayoría de los trabajos que lo siguen emplean distintas variaciones del mismo. Para su aplicación se divide el área de estudio en unidades (kilómetros cuadrados o unidades más pequeñas) que, por el contrario, no se suelen determinar al azar (fig. II1.3):

- En la llamada *simple random sampling* se selecciona un porcentaje determinado de estas unidades (5 o 10 %).
- En la *stratified random sampling* el área se estratifica primero en subregiones (como tipos de suelo, o características topográficas) y se investigan unidades de cada región en proporciones similares para asegurar una cobertura representativa.
- En la *systematic sampling* las unidades de prospección se eligen espaciándose sistemáticamente (como la utilización de *transects*).
- La *stratified systematic unaligned sampling* combina elementos de *randomness* y *systematic sampling*.

Todas estas técnicas se han desarrollado a partir del trabajo en territorios arados o en paisajes con buena visibilidad. En estos se han llevado a cabo un gran número de experimentos para probar la efectividad de las mismas y su representatividad en la elección de los datos de prospección. Algunos análisis muestran que para ciertos periodos históricos los distintos tipos de muestreo proporcionan visiones diferentes en una misma área. Recientemente algunos tipos de muestreo (como los muestreos basados en *transects*) han sido sometidos a duras críticas (fig. II1.4) señalando las limitaciones y peligros de los mismos, concretadas en pérdida de información y poca representatividad. Para Bintliff (2000), por ejemplo, el método ideal es aquel que emplea como unidad básica de prospección bloques amplios y continuos de paisaje que deben ser recorridos al 100%. Hay que pensar que la escala espacial del material *offsite* es muy amplia y la estrategia de muestreo debe permitir su adecuado reconocimiento y documentación. A pesar de las críticas este tipo de muestreo se ha demostrado útil para lo que ha sido diseñado: recoger ejemplos representativos y válidos de datos de asentamiento, cuando el área de estudio no puede ser investigada a un nivel apropiado de detalle en su totalidad.

En lo que aciertan las críticas realizadas a estos tipos de muestreo es que en la mayor parte de las ocasiones se olvida que la metodología de prospección debe adaptarse tanto a las características de la región de estudio como a la complejidad del registro de superficie. Por esta razón no se puede reclamar que exista una única y verdadera estrategia de muestreo para la prospección, de la misma forma que no hay una única estrategia apropiada para todas las excavaciones. De hecho muchos proyectos de prospección han tenido que aplicar diferentes técnicas a medida que los datos se acumulaban y nuevas preguntas se planteaban a la investigación (fig. II1.5).

Para la prospección del área de estudio de este trabajo, se desecharon desde el principio las llamadas aproximaciones "casuales" que, independientemente de otras consideraciones, no permitían aprovechar en todo su potencial los conocimientos obtenidos por anteriores trabajos en la zona. Por tanto se eligió un muestreo orientado por consideraciones relativas a las unidades del paisaje (apartado II.1.4) y por el estudio de la información previa proporcionada por la bibliografía. En el caso de este estudio se partió de la idea de que la llamada prospección "crítica" podía ser una buena forma de aproximarse a este tipo de territorio, siempre que se integrasen en el estudio todas las unidades de paisaje representadas, incluyendo las que a priori no parecían ofrecer ningún elemento arqueológico. Esta técnica fue la empleada para la investigación del poblamiento altomedieval en un área de Italia, en zonas altas donde la vegetación impedía la visibilidad de superficie (Barker y otros, 1986; Barker, 1991). En líneas generales estoy de acuerdo con la crítica realizada a los sistemas de muestreo por Bintliff (2000) aunque la aplicación de una cobertura total como la que propone este autor en un área como la Sierra de Francia no sólo es inviable en cuestión de tiempo (se requerirían muchos años de prospección para recorrer la región en su totalidad) sino que no tiene sentido ya que desde el principio existen numerosas áreas en las que el estudio previo de la geomorfología del área, permite saber de antemano que no van a proporcionar ningún testimonio en superficie. En este tipo de áreas, como la Sierra de Francia, donde la tierra cultivada no es representativa ni de un 10 % de la topografía total, la prospección tiene que poner en marcha el mayor abanico de técnicas posibles para investigar otro tipo de zonas, como las zonas de bosque o los pastizales: fotografía aérea, sondeos, prospección de cortafuegos y cortes de caminos, limpiezas sistemáticas de la vegetación, etc., aunque la cobertura raramente podrá ser tan sistemática o efectiva como la de

una prospección en campo abierto (Barker, 1991). Desde luego, la prospección tiene que ser, también en áreas montañosas, lo más intensiva posible.

Desde el principio del desarrollo de la metodología de prospección se ha señalado que los mejores resultados se obtienen en prospecciones sistemáticas e intensivas (Cherry, 1983; Barker, 1991); se han realizado incluso cálculos sobre la relación de la intensidad de la prospección y el número de asentamientos localizados (fig. II.1.6). Sólo las prospecciones intensivas son capaces de recoger los sitios más pequeños y registrar toda la complejidad de la arqueología *offsite* (Cherry, 1983). Esto no quiere decir que sólo haya un posible nivel de intensidad que sea bueno ya que, como he dicho antes, en la prospección, como en la excavación, constantemente se deben tomar decisiones en relación con los objetivos y las técnicas. En áreas como la Sierra de Francia hay que ser conscientes desde el principio de que no se van a recuperar numerosos datos sobre la ocupación antigua, por lo que es conveniente que la estrategia de investigación sea definida de forma que se pueda admitir que para los objetivos de investigación esa pérdida no es importante.

1.3.- LA NATURALEZA Y CLASIFICACIÓN DEL MATERIAL DE SUPERFICIE. LA INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS DE PROSPECCIÓN Y EL EMPLEO DE TIPOLOGÍAS.

Antes de interpretar los conjuntos de prospección hay que entender las limitaciones que las estrategias de recogida imponen a los datos. En lo referente a éstas (vinculadas a la elección de la estrategia de muestreo) son muy importantes tanto las cuestiones relacionadas con la visibilidad como las relativas a nuestra concepción del registro arqueológico. Voy a empezar por estas últimas. Los problemas de visibilidad se tratarán en el apartado 1.4 de este capítulo.

Por la importancia que tiene para la interpretación, todo lo referente a los problemas de recogida, documentación y clasificación de los datos es uno de los puntos de debate más traídos y llevados en la bibliografía¹⁴. La discusión se ha articulado fundamentalmente en torno a los conceptos de yacimiento y "materiales que no se corresponden con yacimientos" (*site* y *offsite* según la terminología anglosajona)¹⁵. Al comienzo del desarrollo de la prospección la

¹⁴ Para un resumen, ver Mattingly, 2000.

¹⁵ Para la denominación de estos conjuntos de materiales que no pueden interpretarse como

mayor parte de las investigaciones suponían que el paisaje arqueológico estaba dividido por una parte, en yacimientos, distintos y reconocibles, y por otra, en zonas más o menos vacías. Sin embargo gran parte de las actividades (caza, pastoreo, agricultura) dejan pequeñas cantidades de restos distribuidos en un radio de unos cientos de metros (Foley, 1981a y 1981b; Barker, 1988). La arqueología de las sociedades antiguas - de forma coherente con el concepto de paisaje como registro arqueológico - no se compone de una alternancia de "zonas vacías" y "yacimientos". La superficie del paisaje actual es un todo continuo en el que el material se reparte de forma desigual pero continua. Barker compara estas diferencias en la presencia de materiales en superficie con un mapa topográfico con curvas de nivel en las que las "puntas" representan distintas formas de asentamiento y las "agrupaciones" aisladas y restos dispersos representan un abanico amplio de actividades (Barker, 1988).

La evolución de la idea de yacimiento (ver Zadora-Rio, 1986) ha ido de la mano de la definición de la complejidad de la arqueología de superficie y del desarrollo de la arqueología *offsite*. En relación con la interpretación de los materiales *offsite* se han propuesto numerosas hipótesis: parece que en la Antigüedad clásica puede afirmarse que el principal factor de creación de materiales *offsite* es el abonado, aunque otra serie de agentes también tienen una influencia significativa: factores accidentales de pérdida y rotura; pérdidas desde los sitios de asentamiento (halos en torno a los yacimientos) o desde otra serie de localidades usadas que no son sitios de ocupación fijos; alteraciones postdeposicionales; etc. (Rimington, 2000, 192-193) (cap. II.2).

Dejando de lado de momento las diferentes interpretaciones, ya casi nadie niega (por lo menos casi todos los prospectores de campo regionales lo admiten) que la llamada arqueología *offsite* existe; sin embargo las reacciones hacia ella varían. Algunos trabajos admiten su existencia pero se centran en la definición de yacimientos como el objetivo principal de la prospección de superficie. En la mayor parte de los casos los yacimientos son la unidad de registro. Otra serie de trabajos intentan registrar la complejidad del material de superficie, abandonando el yacimiento como la unidad mínima de recogida de datos para tomar en consideración la distribución sobre el territorio de los materiales individuales (Cambi y Terrenato, 1994). El problema en estos casos es que la separación de los yacimientos de los *offsites* se realiza casi siempre

yacimientos, mantengo el término *offsite*, dado que es un término que está ya muy extendido en la bibliografía sobre el tema, tanto anglosajona como española y francesa. En Italia la

aplicando medios matemáticos (por ejemplo, Cavanagh, Hirst y Litton, 1988). Una crítica reciente a estos sistemas en los que la frontera entre yacimiento/*offsite* está definida en función del número de fragmentos documentados en la superficie es la realizada por Bintliff (2000). En su artículo Bintliff cuestiona aquellos proyectos en los que el objetivo principal es el descubrimiento de yacimientos a partir del uso de una "fórmula mágica" arbitraria que normalmente se basa en la definición de yacimientos como lugares con más de una densidad "x" de hallazgos. Como afirma Bintliff, la definición de un yacimiento es inseparable del reconocimiento de cómo se ha creado toda la superficie de materiales en su variedad y complejidad. Bintliff afirma que los materiales de superficie no son nunca homogéneos, por lo que no puede existir una fórmula mágica que simplifique la complejidad de los datos para crear entidades simples (esto es, yacimientos, generalmente lugares de asentamiento) dejando lo demás como un *offsite* sin investigar.

La densidad de material se emplea en numerosos trabajos para interpretar tanto la diferencia entre yacimiento/*offsite* como para las diferentes categorías de asentamiento (normalmente las concentraciones más extensas de materiales son directamente interpretadas como los asentamientos más grandes en la escala del poblamiento, sin tener en cuenta que en la distribución de los materiales de superficie influyen un gran número de factores) (fig. II.1.7). A medida que se desarrollan los trabajos de prospección se hace más evidente la compleja naturaleza de los datos de superficie. Por lo tanto no parece que la elección de un criterio único (como la cuantificación de los materiales) sea adecuada para la definición de los yacimientos ni mucho menos para la elaboración de tipologías. Es necesario tener en cuenta otra serie de criterios, cualitativos, en los que se considere la estructura de los datos (composición de los conjuntos de material, terreno en que se localizan, disposición espacial) y las diferencias en las tasas de deposición y preservación del material de diferentes períodos y regiones (por ejemplo, tener en cuenta que la cerámica común romana suele resistir más el paso del tiempo que la *terra sigillata* en determinados ambientes).

La distinción yacimiento/*offsite* aporta una serie de ventajas para la interpretación de la ocupación del territorio pero al utilizar criterios exclusivamente cuantitativos se corre el riesgo de simplificar en exceso el registro de superficie, cayendo en la distinción tradicional entre hallazgo

traducción del término se ha realizado como *non-sito* o *extrasito*.

aislado/concentración de materiales y perdiendo las posibilidades que el registro del material *offsite* ofrece para la interpretación del paisaje.

Precisamente uno de los problemas que están en la base de las discusiones sobre la interpretación del material de superficie es el hecho de que la definición de yacimiento se basa exclusivamente en la interpretación de las distribuciones de material registradas en la superficie del terreno, y no se tiene en cuenta que no siempre las concentraciones de material están indicando la existencia de un yacimiento. En áreas como la Sierra de Francia los procesos que llevan a la formación de suelos pueden hacer que en un periodo relativamente corto de tiempo (100 años) se haya formado una capa de humus de 1 metro de espesor sobre un yacimiento. Por el contrario, las fuertes pendientes de la zona favorecen que cualquier desequilibrio en el área erosione el suelo en un periodo también muy breve. Una teja aislada, que en otro lugar sería considerada como un material *offsite*, en la Sierra de Francia puede estar marcando un yacimiento. Por otra parte, según las unidades de paisaje, no puede ser interpretada de la misma forma un fragmento de *terra sigillata* que una cerámica medieval que aparezcan en un mismo conjunto de materiales. La composición del conjunto en el que estos dos fragmentos se encuentran, el tipo de terreno y la morfología del lugar permitirán definir si estos fragmentos están señalando un yacimiento (romano, medieval, o una continuidad en la ocupación) o, por el contrario, uno de ellos, o ambos, están desplazados de su lugar de origen.

Como se ve en algunas regiones la dispersión de materiales no puede ser el único criterio para afirmar la existencia de yacimientos. Aunque hay que añadir que raramente la arqueología de superficie se corresponde con lo que está enterrado. El material de superficie no es un mero reflejo de los restos enterrados en el subsuelo ni, como la arqueología *offsite* demuestra, tiene porqué corresponderse con la existencia de un yacimiento enterrado. Además, la conservación diferencial de la cerámica de distintos periodos y/o regiones influye considerablemente en la visibilidad actual de los yacimientos y de los *offsites*. Por otra parte el impacto de toda una serie de prácticas (no sólo el arado, sino el aterrazamiento de la tierra o la construcción de muros a seco) debe tenerse en cuenta a la hora de interpretar los materiales, ya que estos influyen considerablemente en la visibilidad de los yacimientos de una región (van Dommelen, 2000). Si se toman otra serie de criterios en consideración, y no sólo el de la aparición de material en superficie, se ve claramente que los

procesos postdeposicionales son enormemente complejos. Existen una gran cantidad de procesos que influyen en la dispersión del material. Por lo tanto la interpretación tiene que tener en cuenta una gran variedad de factores, relacionados con la naturaleza de los datos de superficie y la correspondencia de la superficie con la realidad de lo que está enterrado¹⁶.

En definitiva, la definición de yacimiento es sobre todo una cuestión de interpretación. En algunos casos muchos arqueólogos han abogado por documentar cada hallazgo individual. Pero en territorios como la Sierra de Francia, donde los materiales aparecen en concentraciones casi siempre pequeñas, esto no es necesario. En mi caso no creo necesario renunciar a la definición de yacimientos, frente a la alternativa de documentar de forma independiente cada fragmento aparecido en el paisaje. Así, en este trabajo, todas las concentraciones de materiales (desde un fragmento hasta varias decenas) se han considerado yacimientos (cap. II.3). Esto no significa renunciar a la arqueología *offsite* ya que no se puede olvidar que esta "*is not something to be distinguished from site archaeology then safely ignored, nor is offsite archaeology ever straightforwardly divergent in character from all forms of activity foci or 'sites'*" (Bintliff, 2000, 200). La clave para la clasificación y definición del registro en cualquier territorio, pero sobre todo en territorios con poco material de superficie, no está en la cuantificación, sino en el análisis cualitativo. Cualitativamente el número y las condiciones de fragmentos en los yacimientos documentados en la Sierra de Francia puede corresponderse a material *offsite*; sólo la combinación de la prospección con otra serie de aproximaciones puede ayudar a clarificar la verdadera naturaleza de estas manifestaciones de tan baja densidad.

A la definición de yacimientos sigue normalmente en la mayoría de los trabajos la organización de los mismos en una tipología. La concepción del registro arqueológico está marcando la forma en que los datos se recogen y se agrupan y la manera en que éstos se emplean para hacer interpretaciones. Hay que tener en cuenta que identificar un área de materiales en un campo cultivado con un tipo de asentamiento antiguo (una *uilla* o un asentamiento rural) es un salto interpretativo notable (Cambi y Terrenato, 1994). Incluso cuando se trata de materiales asociados a formas aparentemente claras (un castro, por ejemplo) este salto comporta una toma de posición sobre la naturaleza de los

¹⁶ Algunos autores han propuesto la creación de índices para la valoración de estas variaciones (ver, por ejemplo, los trabajos recogidos en Microespacio, 1986 y en Procesos

asentamientos por lo que conviene ser cautos. Una lectura directa entre los elementos del registro arqueológico y su significación social puede llevar a interpretaciones equivocadas del paisaje. La tipología de yacimientos es sin embargo un instrumento de análisis muy difundido, especialmente en la arqueología del Mundo Clásico: los mapas de distribución presentan los yacimientos de acuerdo con símbolos que se corresponden con el tipo al que se han atribuido en la prospección (Cambi y Terrenato, 1994). Esto, que permite ofrecer una imagen más articulada del poblamiento antiguo, y presentar los datos de una forma más completa, se convierte a veces en una trampa, simplificando, en vez de enriqueciendo, el estudio del paisaje, ya que generalmente se cae en un doble error: 1) por una parte, en la aplicación indiscriminada de tipologías, pretendiendo establecer los mismos parámetros que funcionan en otras áreas completamente distintas; 2) por otra en muchos casos no se va más allá de la tipología, convirtiendo el estudio del paisaje en una sucesión de capas estáticas que se superponen.

En relación con el primer aspecto ya se ha señalado que el problema de la aplicación de tipologías generales válidas para cualquier territorio, es un error muy común que procede de la idea generalizada de que "yacimiento" es equivalente a una concentración de material en superficie. Esta idea (ver por ejemplo Leveau, 2000) está en la base de todas las definiciones de tipologías basadas en densidades de materiales. Un ejemplo puede ser la tipología establecida por García de Figuerola (1999) para el estudio del valle del Valverde (en la parte cacereña de la Sierra de Gata). Este autor establece una doble clasificación para los yacimientos: por un lado basa la jerarquización de los asentamientos en la densidad de los materiales de superficie (empleando la misma escala para época romana y medieval); por otra parte establece la cronología, de acuerdo con la presencia/ausencia de determinados materiales (en concreto la *terra sigillata* hispánica, que caracteriza los yacimientos romanos y la *tegula*, que es interpretada como medieval en aquellos yacimientos sin *terra sigillata*) (fig. II.1.8). Estos criterios (densidad de hallazgos/tipo de material) son los que se emplean en la mayor parte de las clasificaciones establecidas para el asentamiento romano en los trabajos realizados tanto en Italia como en las provincias. No importa el tipo de territorio ni las condiciones específicas del mismo. Las tipologías suelen ser similares. En el caso de Italia estas se basan normalmente en la establecida por

Potter para el sur de Etruria (Potter, 1985). Sobre los mismos criterios, en la Galia meridional se han propuesto en los últimos años algunas clasificaciones del hábitat rural antiguo (Ferdrière y Zadora-Rio, 1986; Trément, 2000). Para la Península Ibérica se puede poner como ejemplo el trabajo de Ponsich (1974, 1977 y 1979) o de otra serie de trabajos realizados en la Bética (Amores, 1982).

Uno de los problemas que plantea la aplicación de tipologías generales es que en muchos casos estas definiciones se establecen desde la suposición previa de la existencia de una determinada jerarquía de ocupación del suelo a partir de una serie de polos de poder y de "iniciativa agraria" como son el *oppidum*, la *uilla*, el castro o la aldea (por ejemplo, Favory y Raynaud, 2000) independientemente del territorio tratado. En este contexto la integración de la arqueología *offsite* se traduce de la siguiente manera: las densidades fuertes se corresponden con lugares de asentamiento mientras que las densidades menores lo hacen con zonas agrarias. Las funciones de los asentamientos se establecen directamente de las concentraciones de materiales: las agrupaciones de cerámica y materiales de construcción se corresponden con *uillae* mientras que los fragmentos de cerámica aislados se equiparan a pequeños asentamientos rurales. A partir de la idea de que la superficie es un reflejo directo de lo que está enterrado, numerosos trabajos consideran que la excavación de algunos yacimientos "tipo" permite el establecimiento de parámetros previos con los cuales describir e interpretar cualquier registro de superficie. Favory y Raynaud (2000) consideran que la excavación extensiva de varios yacimientos de referencia puede apoyar la interpretación de los datos de superficie; de esta forma éstos se sustentarían sobre un corpus de datos estratigráficos. La excavación se emplea de esta forma para solucionar los problemas de interpretación planteados en prospección.

No puede existir un criterio único, cuantitativo o cualitativo, que permita aislar partes localizadas de la distribución de artefactos en superficie y llamarlas "*uillae*", "granja", "chamizo", "zona agraria", "lugar de culto", etc. El único acercamiento válido es uno que considere múltiples factores. Para ello hay que poner en discusión la idea tradicional de que las concentraciones más densas de fragmentos de la misma época reflejan lugares de ocupación. Esta suposición es razonable pero no hay que olvidar, como plantea Bintliff (2000), que estos "yacimientos de superficie" seguramente no representan los mismos fenómenos bajo la superficie. Además hay que cuestionar la idea tradicional de

que "sólo las concentraciones más densas" muestran yacimientos. Por otra parte, si se establece una tipología de yacimientos, esta debe realizarse en las últimas fases del trabajo, y no sólo a partir de los datos de prospección. La tipología responde tanto a las preguntas históricas que se plantean a la documentación como al estado de la misma y a la naturaleza de los yacimientos. De cualquier forma las mejores tipologías son aquellas compuestas de pocos tipos fácilmente diferenciables entre ellos, de forma que se reduzcan al mínimo los casos intermedios (ver por ejemplo la clasificación establecida por Orejas en 1996).

En relación con el segundo punto mencionado más arriba (la interpretación del material de superficie a partir de la definición de tipologías estáticas) mi crítica a las tipologías parte de la idea, no de su utilidad para el estudio del paisaje (en algunos casos éstas pueden ser verdaderamente útiles para responder a las preguntas históricas y articular la información), sino del peligro que presenta el establecimiento de tipos estáticos y definidos tanto funcional como temporalmente. El establecimiento de tipos funcionales estáticos no es compatible con la complejidad (que no sectorialidad) del paisaje y la globalidad de la explotación; igualmente, como se ha dicho en el apartado II.1.1, el establecimiento de fases sucesivas, como una superposición de capas estáticas, es incompatible con el estudio del paisaje (Orejas, 1991).

Normalmente las fases cronológicas definidas por la presencia /ausencia de cerámica se usan para proporcionar un marco diacrónico para el uso del prospector. Esto, que es una práctica herramienta de trabajo, conlleva una serie de dificultades, lo que Chapman (1999) define como "la tiranía de la tipología cerámica" basada en dos consideraciones (relacionadas a su vez con las teorías del cambio). La primera es que los cambios en el registro están relacionados con otros cambios en el comportamiento. La segunda es que el registro cerámico es mejor indicador del cambio que otros tipos de datos. Así se cae en errores como contabilizar el "grado" de romanización de un territorio a partir de la cerámica de superficie¹⁷ o el pensar que pueden existir diferentes sistemas funcionando al mismo tiempo en una misma zona. El análisis aislado del registro cerámico lleva a caer en una visión estática de las transiciones y las fronteras excluyendo nociones de cambio continuo o gradual y niega la

¹⁷ Esta cuestión ha sido largamente debatida en la bibliografía: por ejemplo Keay (2000) realiza una crítica a las aproximaciones que basan la interpretación de procesos históricos en la presencia/ausencia de ciertos tipos cerámicos: aquí entran consideraciones no sólo relativas a la distribución del registro de superficie sino de interpretación histórica.

posibilidad del cambio dentro de tradiciones cerámicas estables (Chapman, 1999, 66). "El paisaje es multiforme, está lleno de desajustes (...): una lectura plana (sea horizontal o sea vertical) resta la posibilidad de analizar los aparentes desfases causados por los diferentes ritmos que conviven en un mismo tiempo y en un mismo espacio. Lo contrario da lugar a dos de las más peligrosas trampas de la Arqueología del paisaje: la lectura directa (...) de los desajustes como elementos residuales o innovaciones, y la correspondencia directa entre elementos morfológicos del paisaje y su significación social y cultural" (Orejas, 1995a, 117).

1.4.- LA VISIBILIDAD DE SUPERFICIE EN LA INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS DE PROSPECCIÓN. LA INTEGRACIÓN DE LA GEOARQUEOLOGÍA.

A la hora de interpretar los datos de prospección es necesario valorar hasta qué punto las variaciones en la densidad de los materiales sobre la superficie del terreno están influidas por factores sociales o por otro tipo de fenómenos relacionados con procesos de formación del paisaje. Trabajos realizados en distintas áreas muestran que algunos lugares, revisitados en distintas épocas del año y en distintos años, raramente muestran densidades de material comparables: las variaciones en los usos del suelo y las condiciones medioambientales afectan en gran manera a la exposición de los materiales en la superficie (Barker y otros, 1986; Bintliff, 2000). De esta forma, el establecimiento de una tipología, sobre todo si se trata de zonas con poco material en superficie, no debe basarse exclusivamente en una fórmula matemática aplicada a la densidad de material. Como se ha propuesto, es más conveniente combinar otro tipo de criterios en la interpretación y análisis de los conjuntos de superficie.

No se pueden equiparar en el análisis los materiales recuperados en una excavación estratigráfica y el material no estratificado de la superficie recuperado en prospección (capítulo II.3). Esto es un lastre importante en muchas de las interpretaciones realizadas a partir de los datos de prospección ya que normalmente no se tiene en cuenta el carácter profundamente dinámico de este material de superficie. A menudo se da por descontada la inmutabilidad de los materiales de prospección sin tener en cuenta que lo que se observa en un momento dado en el paisaje no es más que una parte, en continua evolución, de lo que existía en la Antigüedad (Cambi y Terrenato, 1994).

Durante mucho tiempo la prospección se ha fundado sobre el presupuesto de que la distribución original de los yacimientos se puede reconocer sobre el terreno, reflejada en aquellos materiales que son visibles en superficie. Se tiende a creer que la prospección es capaz de recuperar las trazas de todos los yacimientos que estuvieron presentes en un tiempo en el territorio, o, por lo menos, una fracción más o menos representativa de los mismos (Cambi y Terrenato, 1994). Como ya se ha afirmado, el hecho de que la mayor parte de los trabajos de prospección se centren en áreas en las que la visibilidad de superficie no es un problema grave, ha llevado a que áreas con poca visibilidad o con escasos fragmentos en superficie hayan sido olvidadas en la investigación. Los pocos trabajos que han tenido en cuenta estas zonas muestran la importancia de una reflexión sobre la visibilidad de superficie (Terrenato, 2000; Cambi, 2000a; Andreou y Kotsakis, 1999). Es importante evitar que las interpretaciones históricas estén basadas sobre trazas profundamente sesgadas por la visibilidad existente en el momento de la prospección (Cambi y Terrenato, 1994). A pesar de la utilidad de la reflexión sobre la visibilidad (no sólo en áreas montañosas, sino en otro tipo de superficies) sólo recientemente se ha introducido en la metodología arqueológica.

La visibilidad de superficie está directamente relacionada con el número de yacimientos encontrados por los equipos de prospección. La aparición de materiales en superficie depende de un complejo rango de factores que imponen una serie de filtros a la información obtenida a partir de la prospección (Schiffer, 1987; Barker, 1991; Trément, 2000). Así la prospección se ve condicionada por:

- El filtro sedimentario: factores como la profundidad del enterramiento, las prácticas agrarias, etc., influyen en las características del terreno y en la dispersión y posibilidades de documentación del registro arqueológico. Algunos procesos geomorfológicos, como por ejemplo la erosión, pueden haber transformado un área por completo.
- El filtro vegetal: la época del año o los cambios de vegetación de año en año también afectan a lo que puede ser identificado por un equipo de prospección.
- El filtro cultural: algunos materiales sobreviven mejor que otros (como ejemplo puede servir lo que apuntaba antes en relación con la

cerámica común y la *terra sigillata*; también algunos tipos de cerámica son más fáciles de reconocer y datar.

- El filtro metodológico: los sistemas de recogida de material afectan enormemente a la representatividad de la muestra obtenida y a las interpretaciones que se pueden realizar de esa muestra.

En relación con la visibilidad, los factores ambientales - geomorfología y vegetación fundamentalmente - son de gran importancia. La repetición año tras año de una prospección en la misma área en dos proyectos dirigidos por G. Barker en Italia (Barker y otros, 1986; Barker, 1995a) ha demostrado que sólo una parte de la arqueología de superficie será encontrada en una misma campaña. En el valle del Biferno, por ejemplo, se constató que algunos de los principales yacimientos "*came on and off like traffic lights*" (Lloyd y Barker, 1981, 291) en diferentes visitas y condiciones de suelo y vegetación. En el proyecto de Montarrenti, al repetir la prospección, los sitios más grandes se solían encontrar cada año, pero el número de asentamientos pequeños se iba incrementando de año en año. Como en esas áreas, la geomorfología y la vegetación condicionan en gran manera el estudio de áreas como la Sierra de Francia ya que reducen la visibilidad de muchas zonas y, por tanto, las posibilidades de encontrar yacimientos en ellas. Hay que tener en cuenta que no existe necesariamente una relación directa entre la visibilidad y la posibilidad de proporcionar interpretaciones históricas correctas del área estudiada. Como afirma Barker, la cautela es necesaria, pero estos condicionantes no justifican el pesimismo de algunos trabajos en relación con la validez de los datos de prospección ya que "*whilst individual sites may be missed, we are probably justified in concluding that intensive survey can reveal overall trends in settlement types, densities, and locations - and of course the goal of survey is not to locate particular sites but to study settlement trends and processes*" (1991, 5).

Como se ha señalado, los dos factores que condicionan de manera más clara la visibilidad son la geomorfología y la vegetación. En territorios montañosos es necesario plantear un cambio de estrategia: repetir la prospección en diferentes épocas del año, ampliar los elementos que pueden registrarse (no reducir la atención al material de superficie sino efectuar el registro de otro tipo de estructuras, como terrazas agrarias o muros a seco), estimar la visibilidad antes de realizar una interpretación del yacimiento, etc. (cap. II.3). En áreas como la Sierra de Francia, en las que la variación de la

visibilidad entre zonas es muy fuerte, y su distribución es poco homogénea, la visibilidad arqueológica debe ser medida para evitar el riesgo de malentendidos en la interpretación (Cambi, 2000a). Algunos autores han propuesto diferentes medidas para corregir el filtro impuesto por la visibilidad. Bintliff, por ejemplo, considera que los efectos de la vegetación de superficie deben ser tenidos en cuenta a partir del uso de un "contador de visibilidad" (2000, 204) y propone una escala de visibilidad del 1 al 10 con la que corregir los mapas de densidades¹⁸.

Directamente vinculada al problema de la visibilidad está la cuestión de la relación entre los materiales de superficie y el registro del subsuelo que ya se ha tratado en otras partes de este capítulo. Los trabajos del mencionado proyecto de Montarrenti mostraron que, aunque el material variaba mucho de año en año, dependiendo de las condiciones del suelo, o de la vegetación, las características esenciales del yacimiento no se alteraban (Barker 1991, 5). Estas observaciones proporcionan un índice aproximado para un paisaje concreto, sobre la fiabilidad de lo que se mide en el terreno de un año para otro aunque, evidentemente, cambios en el terreno, como el arado profundo de la tierra a lo largo de muchas décadas, pueden alterar sin duda la distribución de material en la superficie. Sin embargo, los análisis realizados en relación con la arqueología de superficie afirman que no se puede establecer un índice semejante en cuanto a la comprensión de la relación entre la arqueología de superficie y la arqueología enterrada. Barker pone diferentes ejemplos al respecto: a veces, en casos en los que se ha encontrado material de superficie la realización de sondeos ha demostrado que no existía nada en el subsuelo; en otros lugares, por el contrario, superficies que aparentemente eran "estériles" han resultado cubrir importantes restos – documentados por prospecciones geofísicas (1991). La variación entre el material de superficie y el material enterrado es tan grande que numerosos arqueólogos han empezado a dudar acerca de la veracidad de las tipologías y las distribuciones de asentamientos basadas en el tamaño que ellos mismos habían establecido con anterioridad y correlacionado con diferentes unidades agrícolas como *villae*, granjas, etc.

Parece razonable por tanto la necesidad de prestar una mayor atención al estudio y a la comprensión de los fenómenos que están implicados en la

¹⁸ Una revisión de las medidas correctoras de la visibilidad aplicadas en algunos trabajos de prospección ha sido realizada por Cambi y Terrenato (1994, 151-158). Sobre el desarrollo de programas informáticos para la corrección de la visibilidad y el análisis de las distribuciones incompletas ver Terrenato (2000).

determinación de la visibilidad de las trazas de los paisajes antiguos (Cambi y Terrenato, 1994). Todos estos problemas se han abordado tanto en relación con yacimientos concretos como con regiones enteras. En relación con yacimientos independientes se han realizado estudios para corregir las imágenes de la prospección a partir de la realización de microprospecciones y sondeos en yacimientos (Haselgrove, 1985) (fig. II.1.9).

Los resultados de los trabajos en yacimientos, aunque se pueden extrapolar al conjunto del paisaje sólo con mucha cautela, permiten obtener algunas pistas sobre el grado de fidelidad de las imágenes de superficie en relación con el registro enterrado: la erosión, la sedimentación, los procesos de configuración del territorio, etc. son aspectos que juegan un papel importante en las condiciones de visibilidad de los yacimientos, en la distribución de los materiales y en la imagen actual del paisaje, e influyen enormemente en nuestro estudio del mismo.

1.4.1.- El estudio de los procesos de formación del paisaje.

De manera similar al estudio de la formación del registro arqueológico de yacimientos, algunos trabajos se han centrado en el análisis a escala regional de los procesos de formación del registro arqueológico (fig. II.1.10). Estos trabajos, como los realizados a escala microespacial, analizan los factores implicados en la formación del paisaje a lo largo del tiempo con el objetivo de comprender su evolución morfológica, la distribución del poblamiento antiguo y la localización de los yacimientos en superficie. Los resultados de estos trabajos advierten también sobre el peligro de establecer relaciones lineales entre las características del medio y el uso del suelo y subrayan que para entender el paisaje actual es necesario conocer los procesos que han llevado a la formación de éste en el pasado¹⁹. Este tipo de trabajos ponen de manifiesto la importancia de la integración de los datos arqueológicos de prospección con otros tipos de datos regionales: geomorfológicos, paleoambientales, etc. (ver,

¹⁹ Esto tiene otra serie de implicaciones: entender la configuración del paisaje y su uso en la actualidad es importante no sólo para comprender el pasado sino para poder modelar su utilización en el futuro: así el estudio histórico de un paisaje es fundamental en la planificación territorial. En un artículo Barker (Barker y otros, 1997, 19) habla de la necesidad de entender la relación actual entre hombre-medio para planificar esta relación en el futuro. En algunas regiones de Libia, como en otros países con ecologías de zona árida, entender la historia del uso del suelo se ha demostrado esencial en el diseño de estrategias para el desarrollo agrícola de la región (Barker, 1996).

por ejemplo, Chapman y Shiel, 1991 y 1993). Desde este punto de vista la investigación geoarqueológica adquiere una gran relevancia para entender los parámetros del desarrollo de una región.

En resumen, el estudio de los cambios del medio físico es de gran utilidad para la prospección arqueológica regional por dos razones (Barker, 1995a, 58): 1) para entender los patrones de asentamiento en la Antigüedad y 2) para comprender las distribuciones modernas de material en superficie. La investigación geomorfológica es fundamental para entender, por ejemplo, si las zonas vacías en una región se deben a la falta de asentamiento en la zona o a que los procesos de sedimentación/erosión no dejan ver el registro arqueológico. Además los estudios paleoambientales proporcionan el marco necesario para comprender la naturaleza de los medios pasados y el impacto en ellos de los sistemas de uso del suelo.

Para analizar el registro arqueológico de una manera completa es necesario estudiar tanto las actividades humanas como los procesos naturales que contribuyen a su formación (periodos de deposición, medias de erosión, calidad de los suelos, el desarrollo del sistema hidrológico, ...). Una de las aproximaciones conceptuales más poderosas dentro de la geoarqueología son los estudios geomorfológicos que se centran en el estudio de los procesos de formación que afectan a los patrones espaciales antiguos y a la composición del registro arqueológico. Ya que los materiales se recuperan en depósitos sedimentarios, los procesos geomorfológicos y edafológicos que se asocian con esos depósitos afectan a la interpretación de los artefactos que están en ellos (Rapp y Hill, 1998).

En esta línea se enmarcan los estudios realizados en Grecia por el equipo de la Universidad de Stanford (van Andel y Runnels, 1987; Zangger, 1992 y 1996) en los que desde un punto de vista geoarqueológico se han estudiado los procesos de ocupación del paisaje. El estudio de las etapas de sedimentación producidas en diferentes periodos históricos ha permitido interpretar la explotación del territorio en distintos momentos, aún cuando la morfología del paisaje se ha perdido. Por ejemplo los estudios de los depósitos sedimentarios de valles y llanuras permiten afirmar que el fin de los estados micénicos no supuso en el sur de la Argólida el abandono de la explotación agraria basada en terrazas, sino que éstas se mantuvieron activas a pesar de los cambios en la organización de la explotación (fig. II1.11). En un contexto diferente se han desarrollado los trabajos del equipo dirigido por G. Barker en

zonas desérticas como Libia o en Jordania. En este último país el estudio geomorfológico permitió definir la evolución de los procesos de erosión en relación con los sistemas agrarios antiguos documentados en el área de wadi Faynan (Barker y otros, 1999; cap. II.2) y de esta forma aproximar una datación de los diversos elementos de estos sistemas, a partir de las correcciones que, en época nabatea y romana se habían efectuado para evitar los efectos de la erosión en los suelos y el cambio de curso de los wadis empleados en el riego del sistema. En zonas mineras los estudios geomorfológicos se han aplicado para el análisis de la producción de oro, estimada a partir de la evaluación de la potencia y extensión de los estériles producidos por la mina (Sánchez-Palencia, Pérez y Orejas, 2000).

Todos estos estudios muestran cómo la evolución física del paisaje no puede ser reconstruida a partir de la aplicación de modelos simples y preconcebidos. Aunque existen parecidos e interrelaciones entre distintas áreas muchos procesos de formación de la tierra pueden ser extremadamente complejos. El análisis de sedimentos y suelos en términos de procesos de formación y evolución puede proporcionar una gran cantidad de datos interesantes para el estudio de las actividades realizadas en el pasado en un área determinada y la evolución de esta una vez abandonada (cap. II.2.2). Por otra parte, su estudio aporta datos importantes para la interpretación de la formación del registro arqueológico. La erosión y la deposición son procesos clave en este sentido y tienen efectos diferentes. La consideración de los efectos de la erosión es esencial no sólo para la interpretación de los materiales de superficie (ver los trabajos recogidos en el volumen de Davidson y Shackley, 1976 o el de Boardman, Foster y Deasing, 1990). Algunos trabajos se centran en la erosión provocada por los periodos de intensificación de la actividad humana y la expansión del cultivo (Hunt, Giltberson y Donahue, 1992) y la distribución del material en función de esos; otros se ocupan de procesos recientes, como Boardman y Bell (1992) que se refieren en uno de sus trabajos a la cuestión de la erosión reciente y la distribución del registro arqueológico. La consideración de los efectos de la erosión se ha demostrado esencial en la interpretación de los materiales de superficie: la concentración de materiales en un suelo erosionado puede ser tan grande como en los mismos sitios de ocupación (Boardman y Bell, 1992) (fig. II.1.12).

Para el estudio de la Sierra de Francia son especialmente interesantes los trabajos realizados en relación con el enterramiento de las estructuras

arqueológicas. Aquí la necesidad de colaboración entre geoarqueólogos y arqueólogos es especialmente importante. Un requisito indispensable en zonas como la Sierra es el análisis de los procesos de sedimentación para aclarar problemas estratigráficos y arqueológicos. El análisis geomorfológico se convierte en estas áreas con fuerte sedimentación en un instrumento esencial para una comprensión correcta de los procesos por los que los yacimientos y otras áreas han sido enterrados (ver Leveau, 1999). El estudio de la formación de suelos y de las características de cada área es una herramienta esencial para planificar la prospección en un área en que los procesos geomorfológicos afectan al enterramiento de amplias zonas. Un estudio geomorfológico previo permite realizar algunas generalizaciones sobre la probabilidad de encontrar yacimientos y establecer si los vacíos arqueológicos se corresponden con una ausencia de ocupación o con la sedimentación de algunas áreas; de acuerdo con este primer estudio se pueden establecer una serie de unidades de paisaje a partir de las cuales orientar la prospección arqueológica de superficie. A pesar de los limitados recursos de que se dispone para realizar un análisis geomorfológico exhaustivo, este debe al menos (Butzer, 1989; Brown, 1999):

- 1) Prospeccionar el paisaje físico (cartografiando vegetación y geología). Los sedimentos superficiales y las superficies de erosión pueden identificarse a partir de la fotografía aérea y deben ser comprobados sobre el terreno.
- 2) Estudiar la estratigrafía local. Las unidades sedimentarias pueden ser valoradas tanto en sondeos realizados con pala excavadora como observando, por ejemplo, los cortes en el terreno producidos por caminos.
- 3) Entender los procesos de formación de yacimientos individuales.

En territorios como el que estoy estudiando el conocimiento previo, aunque sea a grandes rasgos, de la geomorfología es muy importante antes de establecer el marco de la prospección arqueológica. El estudio de la geomorfología proporciona un conocimiento del terreno y puede ayudar a comprender la distribución espacial del registro arqueológico. Pero, como se ha querido mostrar en estos tres puntos, es esencial superar el marco local. El estudio de suelos y sedimentos plantea algunos problemas en relación con esto, ya que como se verá en el capítulo II.2.2 a los problemas específicos de análisis de los procesos geomorfológicos se añade la diferente dinámica de actuación de estos factores, que integra escalas muy diversas y hace difícil su equiparación

con los procesos culturales. Por eso es fundamental, a la hora de relacionar los datos de prospección con los datos del estudio arqueológico, tener en cuenta las variaciones en las escalas a las que operan los diferentes tipos de datos (Walsh, 1999). Pondré más adelante un ejemplo de estos problemas referido a la utilización del registro palinológico. Antes conviene hacer una serie de precisiones sobre la geoarqueología como disciplina arqueológica y sus contenidos.

1.4.2.- La integración de la geoarqueología en un estudio interdisciplinar del paisaje.

Una revisión de la bibliografía indica que la mayoría de la investigación arqueológica medioambiental ha sido geomorfológica. Al contrario que otro tipo de investigaciones paleoecológicas, que normalmente se realizan de forma independiente, los estudios geomorfológicos han sido la base de muchos análisis paleoambientales realizados en proyectos arqueológicos. Las razones de la primacía de este tipo de estudio son fundamentalmente dos (Walsh, 1999, 3): por una parte, razones de carácter tafonómico, ya que el registro geomorfológico, frente a otro tipo de registro, como el polínico, es "más evidente"; en segundo lugar, desde muy temprano se consideró que el análisis de los procesos de erosión y sedimentación, tan importantes en el área mediterránea, era fundamental para la comprensión de la formación de yacimientos. Además, una gran parte del trabajo geomorfológico llevado a cabo ha sido impulsado por los estudios de Vita-Finzi (1969). A partir de los trabajos de este autor y, posteriormente, del impulso dado a los mismos por Butzer (1989), el trabajo geomorfológico y geoarqueológico se ha convertido en una parte tan importante de la arqueología que actualmente casi todos los trabajos reconocen que muchas de las preguntas planteadas no pueden ser contestadas sin un programa geoarqueológico coherente.

Hasta hace poco, al hablar de geoarqueología, se entendía que ésta comprendía fundamentalmente los estudios geomorfológicos (Davidson y Shackley, 1976; Schiffer, 1987; Butzer, 1989; van Andel, 1991; Dall'Aglío y Marchetti, 1991); sin embargo, desde hace unos años, y en el marco de la Arqueología del paisaje, el término geoarqueología ha pasado a integrar todas

las líneas de la reconstrucción medioambiental arqueológica²⁰ (Rapp y Hill, 1998; Barker y Bintliff, 1999). Así la geoarqueología recoge toda una serie de aproximaciones con una gran tradición: arqueología medioambiental, geomorfología, arqueología ecológica, etc. Los campos de actuación de la geoarqueología son enormes y tan complejos que una plena integración de estas aproximaciones en un estudio del paisaje requiere la participación efectiva de numerosos especialistas.

Uno de los errores más comunes de este tipo de estudios es pensar que el estudio del paisaje es equivalente a reconstrucción medioambiental. Algunos trabajos consideran que el estudio del paisaje es el análisis de una compleja estratificación, llegando a afirmar que *"si potrebbe giungere a scavare il territorio di una data epoca o il paesaggio di una determinata formazione storica così come si scava un sito"* (Cambi y Terrenato, 1994, 284). Por el contrario, creo que se debe insistir en que "Arqueología del paisaje" no es equivalente a "reconstrucción del paisaje", aunque es indudable que ésta debe formar parte de cualquier aproximación arqueológica al mismo paisaje. Desde este punto de vista Vicent ha insistido en que es necesario invertir la situación creada por la ecología cultural procesualista (cuyo mayor representante es Butzer) situando las prácticas paleoambientales en el centro de la práctica arqueológica pero sin olvidar que el núcleo de ésta es la síntesis histórica (Vicent, 1998). De esta forma, el objetivo de la geoarqueología (en cuanto integra todas las disciplinas paleoambientales) en el contexto de la Arqueología del paisaje no es por tanto la reconstrucción del medio sino la explicación de su participación como factor determinado y determinante en el proceso de construcción social del paisaje (idem). Desde este punto de vista la función de las disciplinas paleoambientales no es el proporcionar datos externos al registro arqueológico sino extender la condición de tal a la totalidad del paisaje en cuanto síntesis de factores naturales y sociales (Vicent, 1998; Orejas, 1998).

La visión predominante en los estudios geoarqueológicos sigue siendo, sin embargo, la contraria. Un ejemplo de esto puede ser el uso tradicional del registro palinológico para la reconstrucción de los entornos. La mayoría de los autores siguen considerando que el estudio del medio puede realizarse a partir

²⁰En ésta se integran subdisciplinas como la palinología, antracología, arqueozoología, dendroclimatología, ... En ésta línea se han realizado trabajos como los de Bintliff, Davidson y Grant, 1988; Webb, 1988; Harris y Thomas, 1991; Beck y Delort, 1993; Leveau y otros, 1999 y Naco, Olesti y Prieto, 2000.

de la palinología. Tanto es así que en un trabajo reciente Bottema llega a preguntarse si *"is there a need to include human activity or influence in the basic definition of the term landscape?"* (1999, 10). Su respuesta es no, ya que *"this would create an artificial boundary between environment and landscape"*

Sin embargo, y siguiendo de nuevo a Vicent (1998), se puede afirmar que raras veces se tiene en cuenta que la representatividad de una reconstrucción del paisaje vegetal a partir de secuencias polínicas procedentes de yacimientos arqueológicos es tremendamente discutible porque (Ruiz y otros, 1991; Vicent, 1998):

- La propia dinámica de formación del registro palinológico implica la superposición de factores globales, regionales y locales, así como la de procesos de larga duración a otros coyunturales²¹.
- Las condiciones específicas de formación de depósitos antrópicos impone diferentes filtros al registro paleontológico. Por ejemplo, el depósito puede estar constituido por materiales litológicos diversos, cuyas diferentes características podrían dar lugar a una conservación diferencial de los granos de polen a lo largo del depósito.
- La especificidad de cada especie botánica en relación con la morfología y dispersabilidad del polen y la dinámica de las comunidades vegetales impone también fuertes sesgos de carácter local a su representación en los espectros polínicos.

Es conveniente tener en cuenta estas cuestiones a la hora de integrar los datos de análisis polínicos; de forma contraria la interpretación estará lastrada por una gran cantidad de sesgos incontrolables (Vicent, 1998). Estos sesgos se pueden corregir a partir de un programa de estudio completo que proporcione criterios de calibración de los datos que permitan la estimación de los procesos de cambio a escala local y regional. Este tipo de ejemplos se podrían multiplicar a otras disciplinas: sedimentología, edafología.

* * * * *

Como afirma Greeves, una gran parte del registro arqueológico es invisible e impreciso y requiere nuevas aproximaciones (1989, 663). En este sentido la geoarqueología debe ser sólo uno de los componentes esenciales del

²¹ Los trabajos de Bradshaw, 1991 y Edwards, 1991a y 1991b están dedicados a las distintas escalas implicadas en la interpretación del registro palinológico.

estudio del paisaje (van Andel, 1991; Vicent, 1998; Barker y Bintliff, 1999). Junto a ella, fotointerpretación, prospección, excavación, etc., tienen que integrarse en una aproximación interdisciplinar en el marco de los planteamientos de la Arqueología del paisaje y la búsqueda de nuevas metodologías. En ésta es además necesario integrar otra serie de documentos, como las fuentes literarias o la epigrafía. En realidad la dicotomía entre los datos históricos y arqueológicos no es real: los documentos epigráficos o literarios, al igual que los fragmentos de cerámica, forman parte de la cultura material. Refiriéndose a esta cuestión Barker escribe acertadamente que tanto historiadores como arqueólogos necesitan concentrarse más en desarrollar una teoría unificada de la cultura material para el estudio del pasado que en debatir sobre las diferencias en sus datos (1995a). La integración entre fuentes escritas y arqueológicas no debe realizarse desde una jerarquización.

La Arqueología del paisaje no puede convertirse por tanto en una mera yuxtaposición de estudios desde diferentes ángulos de visión: la integración de todos ellos, desde una forma de trabajo nueva y propia, es la única vía posible para el estudio del paisaje (Orejas, 1995b, 217).

CAPÍTULO II.1. FIGURAS.

Fig. II1.1. Límites del *Neothermal Dalmatia Project* (Chapman y Shiel, 1993, 70).

Fig. II1.2. Delimitación del área de estudio del proyecto *Tuscania*, realizada sobre la estimación previa de la extensión del territorio de esta ciudad etrusca (Cambi y Terrenato, 1994, 90).

Fig. II1.3. Esquemas clásicos de tipos de muestreo, "crítico" y "casual". Arriba: a la izquierda, *transects* dispuestos a intervalos regulares; a la derecha, *transects* establecidos al azar. Abajo: a la izquierda, unidades dispuestas a intervalos regulares; a la izquierda, las mismas unidades dispuestas al azar. La fracción muestreada es en todos los casos el 20 % (Cambi y Terrenato, 1994, 149).

Fig. II1.4. Área de estudio del *Ager Tarraconensis Survey*. El diseño de muestreo se basó en cuatro *transects*. La figura muestra la distribución de ánforas de tipo 20 documentadas en la prospección de esos *transects* (Millet, 2000b, 59).

Fig. II1.5. En una primera fase de estudio, el muestreo del territorio de Brindisi se limitó a los *transects* marcados en la figura. Con el desarrollo del proyecto la estrategia se modificó y el área muestreada se extendió a una serie de bloques que cubrieron los espacios sin prospectar entre los *transects* y en los que se realizó una prospección total e intensiva (Cambi, 2000b, 175).

Fig. II1.6. Análisis de la relación entre intensidad de la prospección y la densidad de yacimientos documentados. Cada punto representa una prospección distinta mientras que la línea marca la media de yacimientos (Cambi y Terrenato, 1994, 141).

Fig. II1.7. Esquemas simplificados de la formación de conjuntos de superficie. A la izquierda, simulación de los efectos de los trabajos agrícolas sobre un área con materiales. Los ciclos de arado dispersan progresivamente los materiales hasta que el halo correspondiente al yacimiento inicial se confunde. A la derecha, modelo de la evolución en el tiempo de un área con materiales situada en una ladera y sometida a procesos de erosión. Como muestra la figura los materiales (sílex y cerámica) se comportan de forma diferente (Cambi y Terrenato, 1994, 171 y 172).

Fig. II1.8. El poblamiento romano y alto medieval del valle del Valverde (García de Figuerola, 1999, 35).

Fig. II1.9. Formación de conjuntos de superficie (B) a partir de un asentamiento hipotético (A) (Haselgrove, 1985, 15).

Fig. II1.10. Las líneas discontinuas representan los sondeos realizados en la llanura de Argos para el estudio de las secuencias de deposición que han ido formando la misma. Los símbolos del mapa muestran los lugares en los que se realizaron sondeos y muestreos (Zangger, 1996, 13).

Fig. II.1.11. Esquema de la erosión y deposición producidas en época tardorromana en un valle italiano (Butzer, 1989, 127).

Fig. II.1.12. Croquis geomorfológico del yacimiento del Castillo de la Mora. 1. Paleocanales de areniscas miocenas. 2. Margas y arcillas miocenas. 3. Nivel de terraza 10 del Cinca. 4. Depósito de limos. 5. Depósito de limos con carbones. 6. Transporte del sedimento. 7. Material arqueológico in situ. 8. Material arqueológico descontextualizado. 9. Cubierta vegetal (Sopena y Peña, 1998, 189).

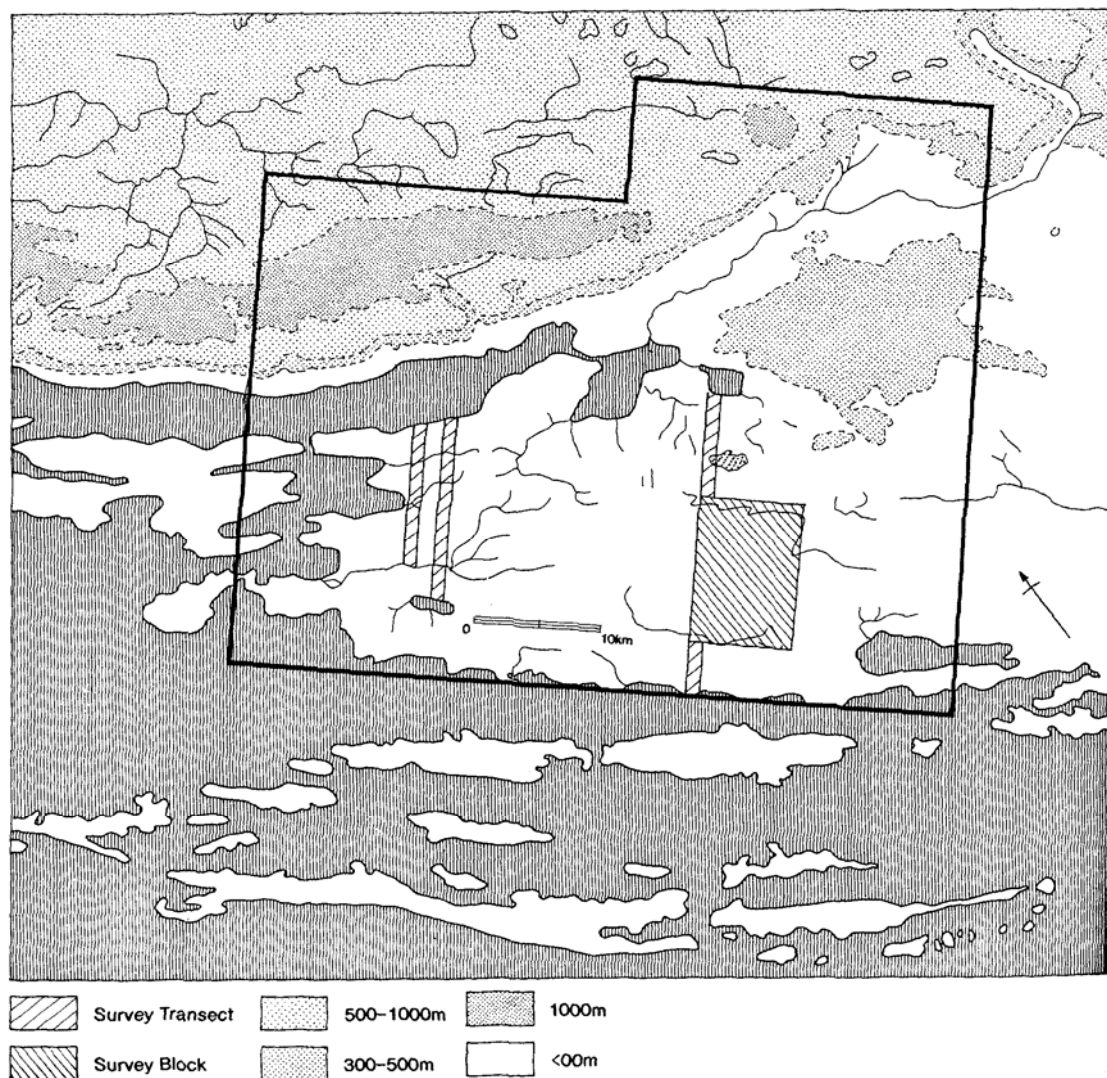


Figura II.1.1

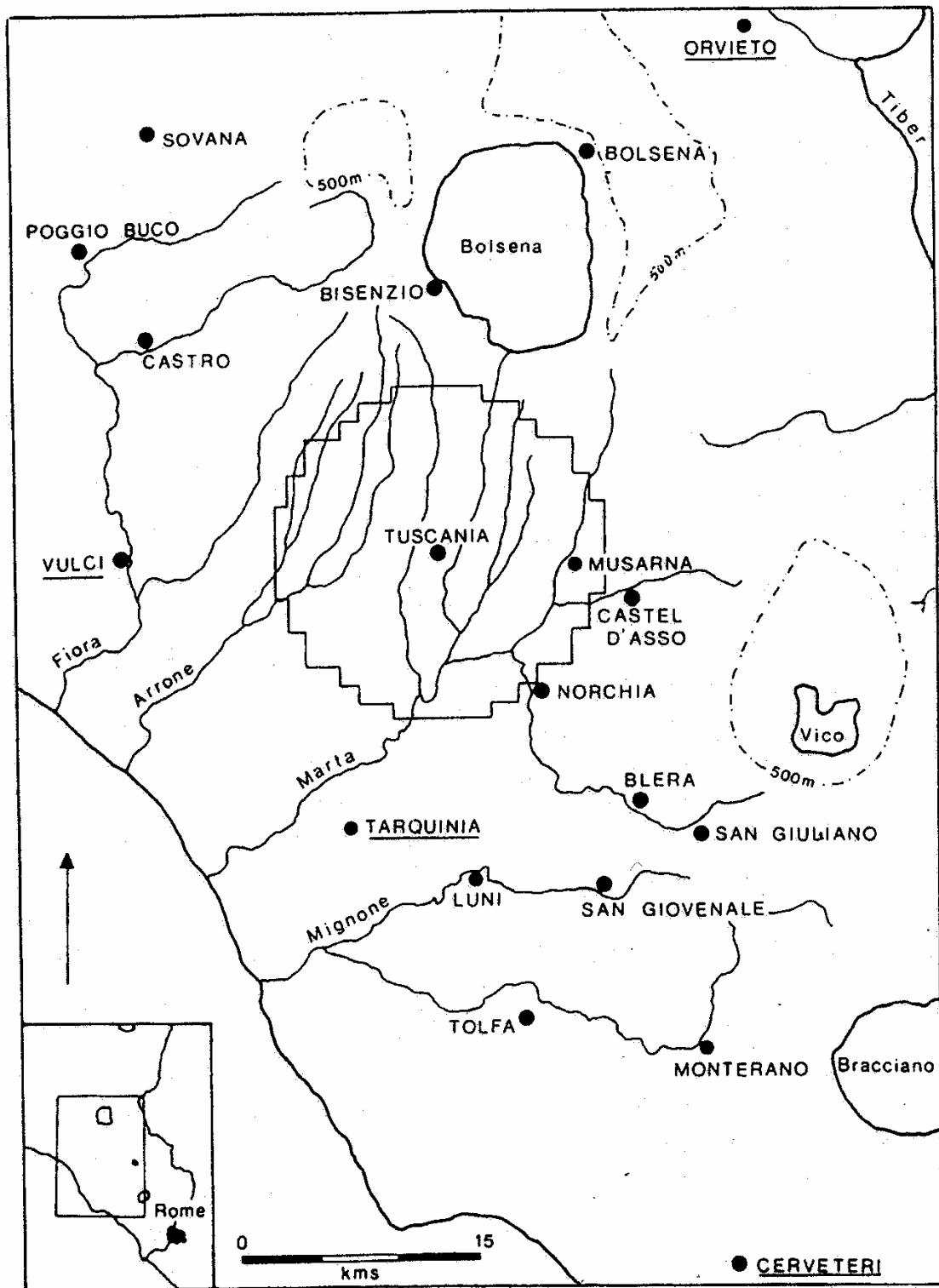


Figura III.2

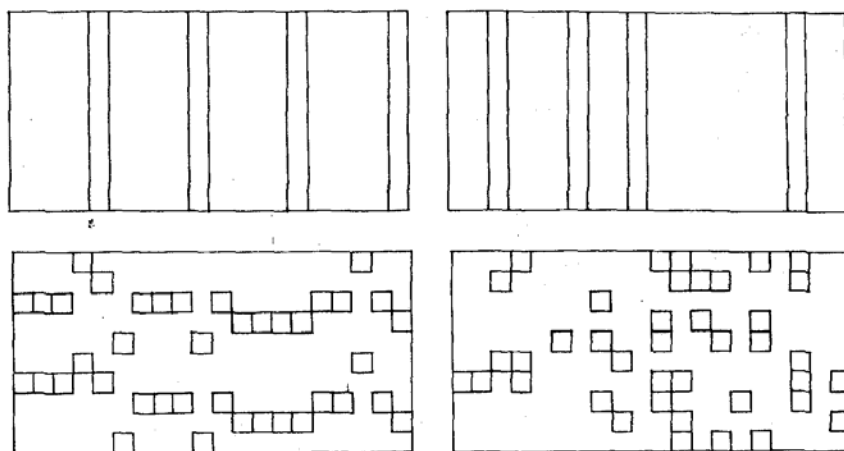


Figura II.3

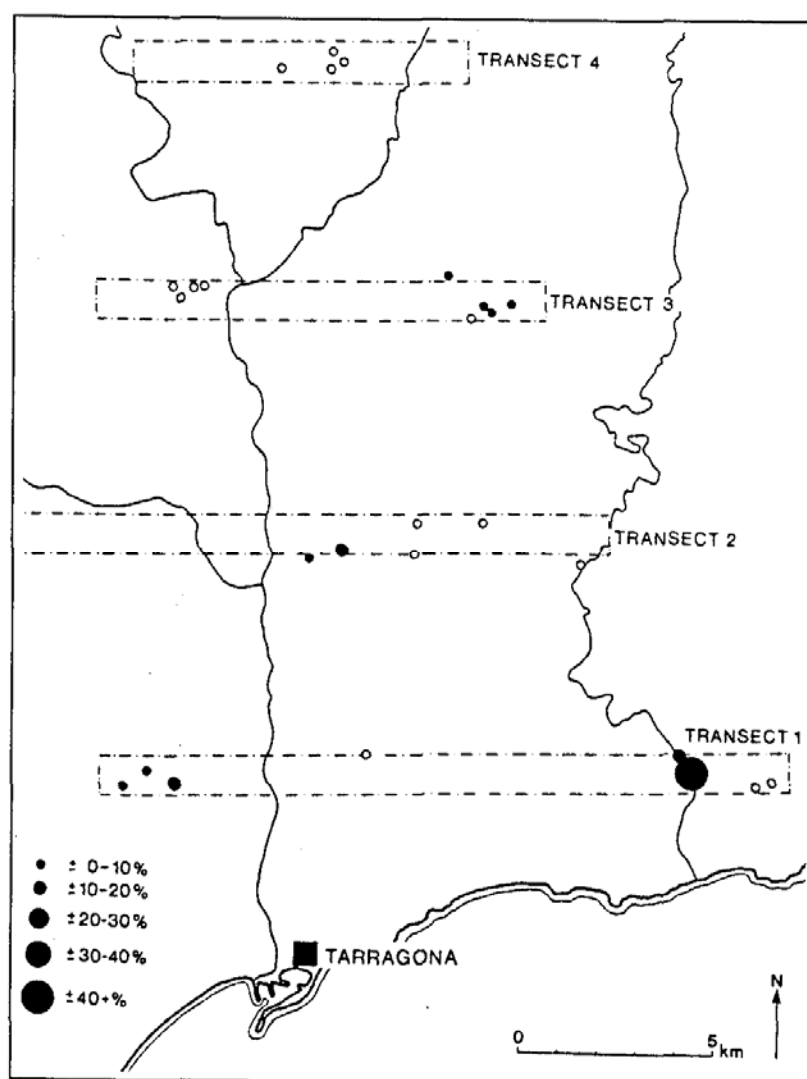


Figura II.4

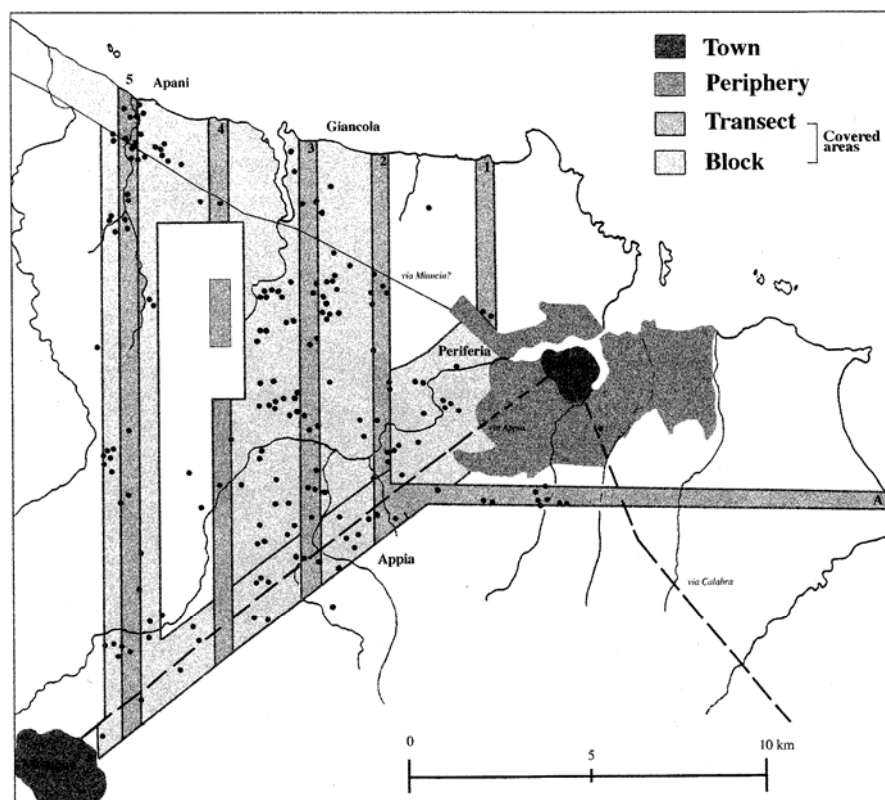


Figura III.5

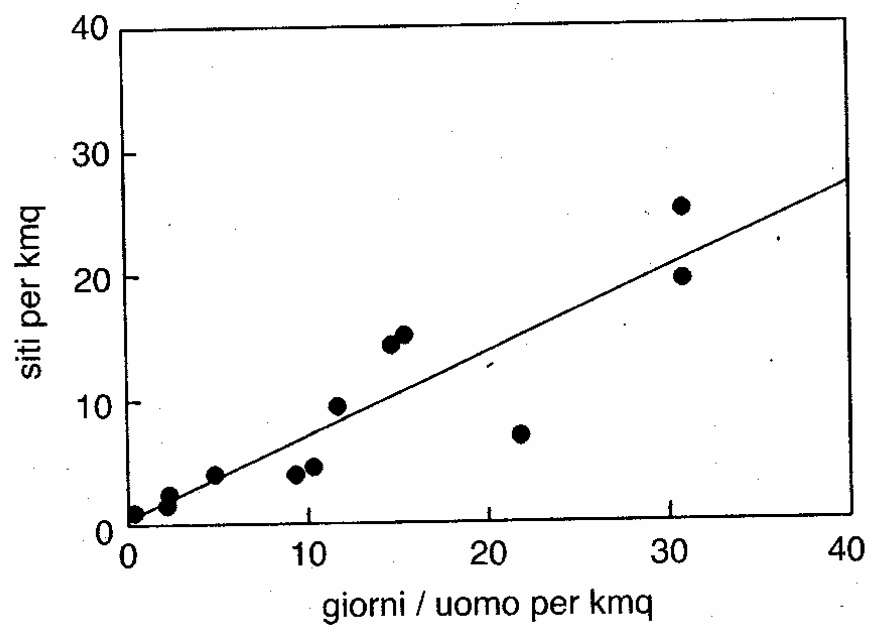


Figura III.6

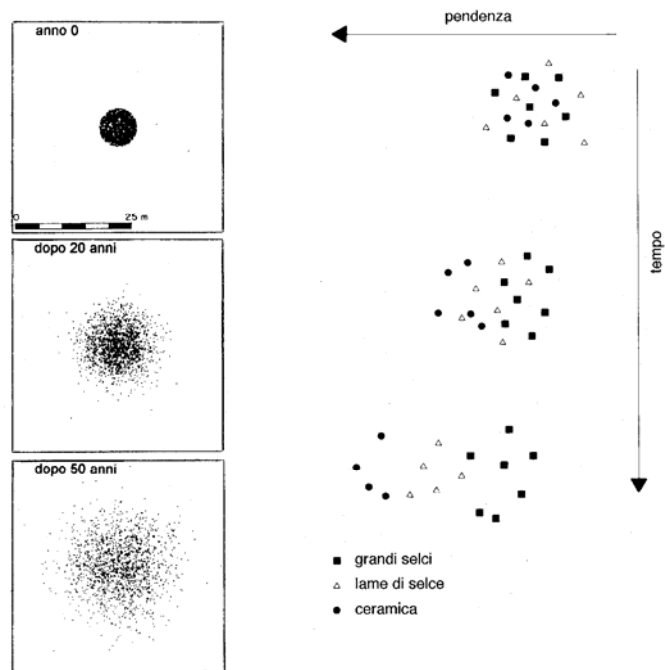


Figura II.7

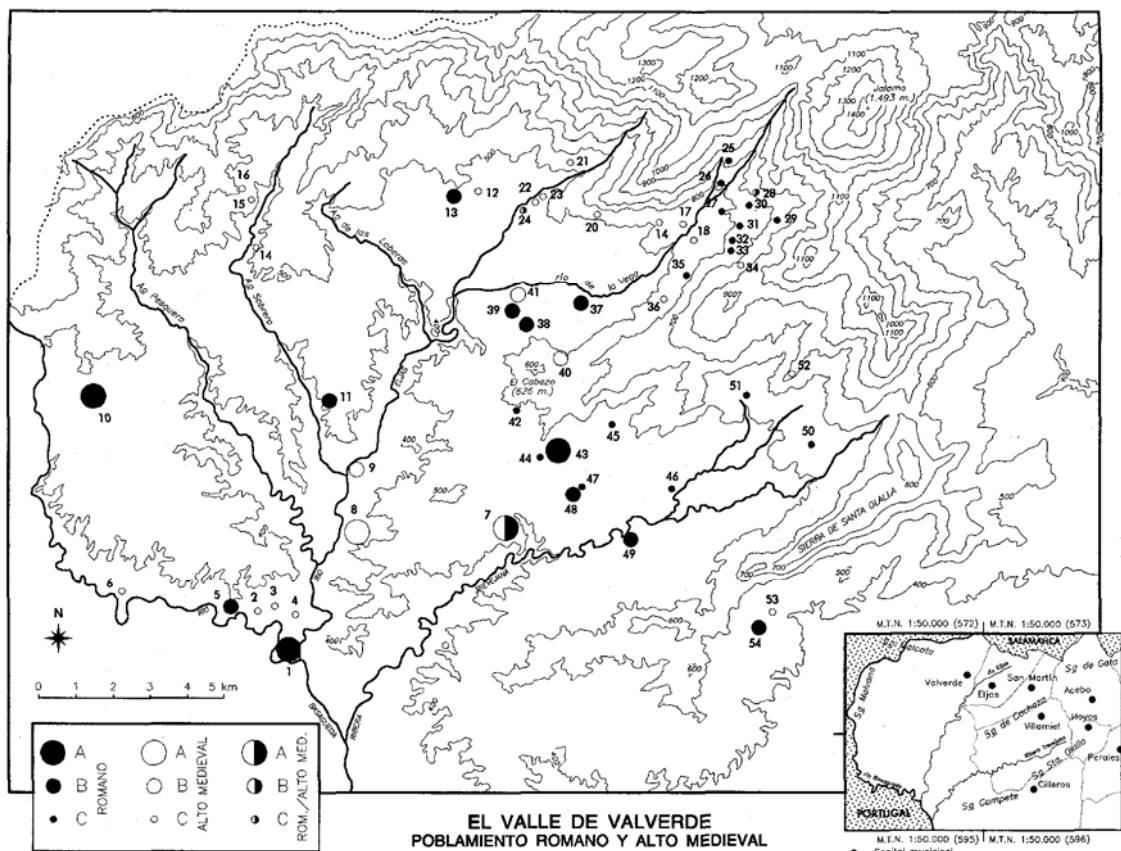


Figura II.8

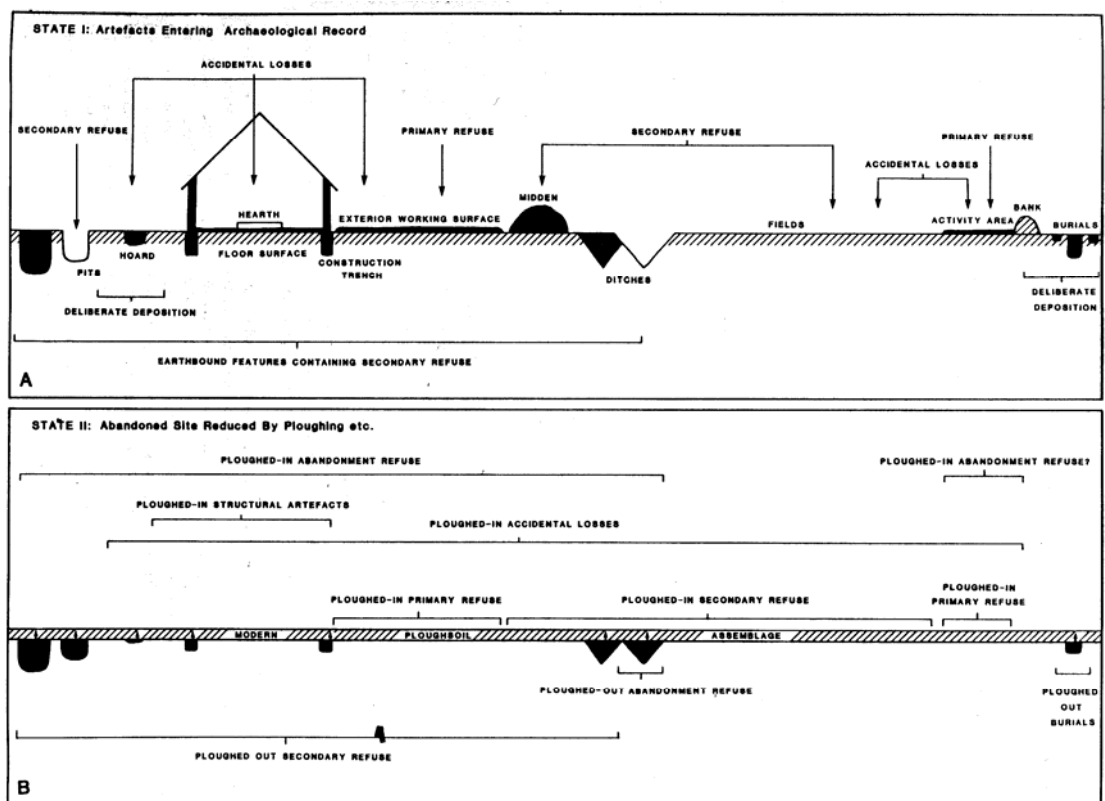


Figura II.1.9

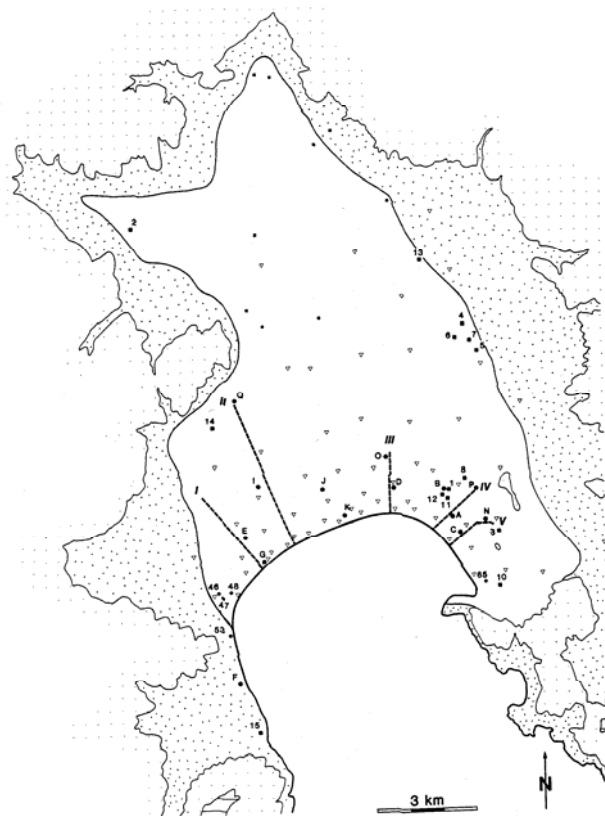


Figura II.1.10

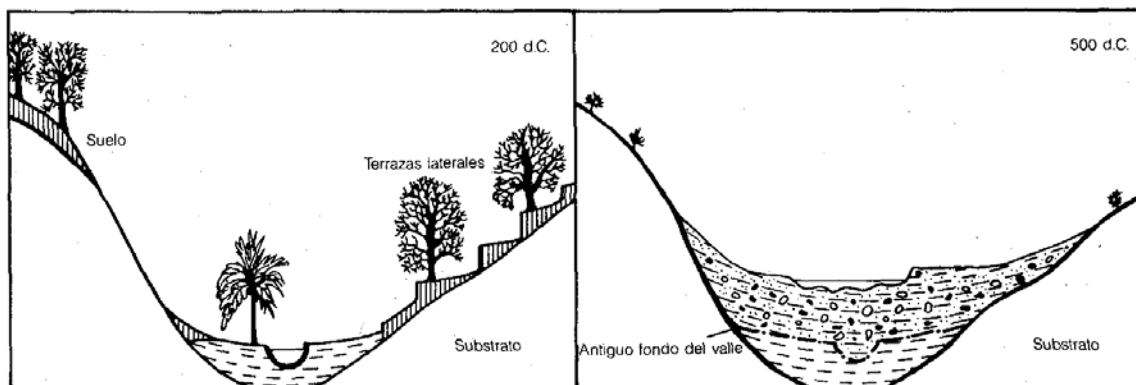


Figura II.1.11

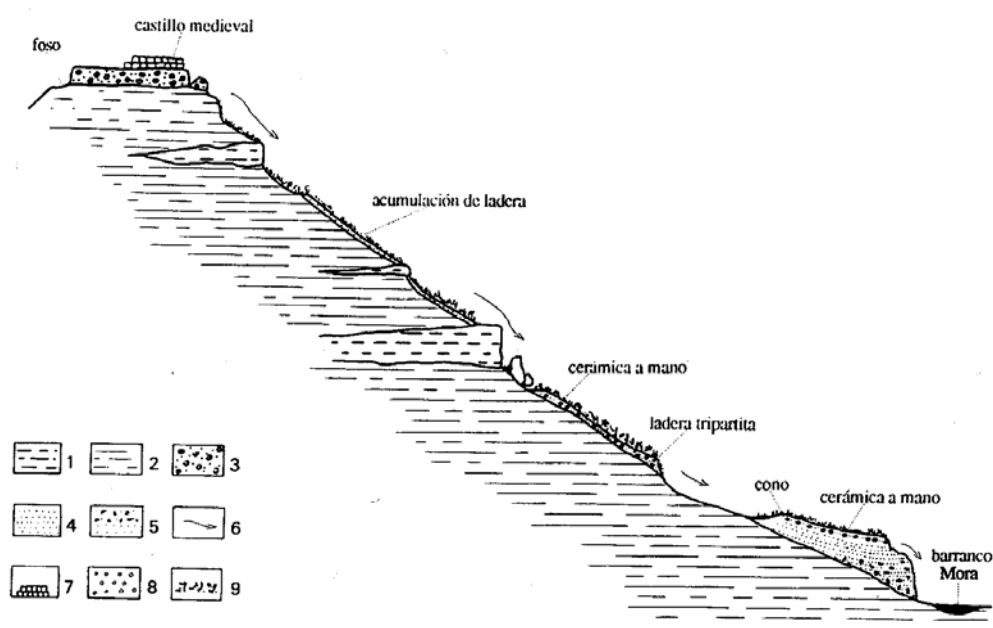


Figura II.1.12

II. 2. LA ORGANIZACIÓN DE LOS TERRITORIOS RURALES. EL ANÁLISIS DE LAS FORMAS DE IMPLANTACIÓN COMO APROXIMACIÓN AL ESTUDIO DE LA EXPLOTACIÓN DEL TERRITORIO.

2.1.- El estudio de la organización de los territorios rurales. El análisis de las formas de implantación como aproximación a los usos del suelo: las terrazas de cultivo.

2.1.1.- El análisis de la ocupación y la explotación del espacio en zonas de montaña.

2.1.2.- Aproximaciones al estudio de la función y datación de las estructuras agrarias.

2.1.3.- El estudio de las terrazas de cultivo en zonas de montaña. Antecedentes y cuestiones metodológicas.

2.2.- El análisis de perfiles de suelo: una propuesta para la identificación y el análisis de formas de uso del territorio.

2.2.1.- Los procesos de formación del suelo y la diferenciación en horizontes.

2.2.2.- El estudio de los suelos en la investigación sobre los espacios agrarios antiguos.

2.2.3.- El análisis de perfiles edafológicos para la identificación de prácticas de uso del suelo.

2.2.4.- La integración del análisis de las propiedades físicas y químicas del suelo en el estudio de secuencias de horizontes.

II.2. LA ORGANIZACIÓN DE LOS TERRITORIOS RURALES. EL ANÁLISIS DE LAS FORMAS DE IMPLANTACIÓN COMO APROXIMACIÓN AL ESTUDIO DE LA EXPLOTACIÓN DEL TERRITORIO.

2.1.- EL ESTUDIO DE LA ORGANIZACIÓN DE LOS TERRITORIOS RURALES. EL ANÁLISIS DE LAS FORMAS DE IMPLANTACIÓN COMO APROXIMACIÓN A LOS USOS DEL SUELO: LAS TERRAZAS DE CULTIVO.

En la primera parte del trabajo he insistido en que la integración de las áreas rurales en las estructuras del imperio romano no se limitó a las partes más pobladas o a aquellas en las que se documenta una fuerte explotación de recursos (zonas mineras, áreas con vestigios evidentes de parcelación) sino que alcanzó al conjunto del territorio: así, la reestructuración de Lusitania tras la conquista comprendió tanto las zonas más fértiles para la agricultura (llanuras, partes bajas de los valles) como las zonas de montaña, aunque en principio estas puedan parecer menos aptas para el establecimiento. Las zonas mineras no pueden seguir siendo consideradas como zonas "excepcionales" en las que la presencia romana se dejó sentir de manera más intensa; éstas forman una parte de una organización que comprendió de manera global a todo el territorio. Las áreas de montaña no son tampoco el dominio exclusivo de las actividades ganaderas ni el último reducto de unas formas de organización anteriores que supuestamente estarían conviviendo con las realidades romanas.

La globalidad de la organización no puede contemplarse al margen de la integración de las diferentes actividades productivas en la organización del territorio. Al hablar de la organización romana, y en general de las sociedades antiguas, no se puede establecer una distinción entre los distintos ámbitos de la explotación de recursos. Actividades como la minería, la agricultura y el pastoreo están estrechamente relacionadas y la organización del territorio las contempló de manera conjunta. Como se ha visto, los estudios sobre el pastoreo realizados en Italia y en las provincias muestran que no se puede hablar de una actividad especializada en relación con la ganadería hasta la alta

Edad Media. En época romana, incluso en aquellos territorios como el Samnio, para los que existe evidencia de trashumancia a una escala relativamente amplia, esta actividad está estrechamente vinculada a las actividades agrarias (Barker, 1989; Chang y Koster, 1986). De igual manera la explotación de los yacimientos mineros no se puede entender si no es integrada en el conjunto de la explotación de los recursos (Orejas, 1996; Mangas y Orejas, 1999; Sánchez-Palencia, 2000). No es correcta por tanto la distinción entre "sectores productivos" (sector minero, agrario o ganadero) que funcionan como facetas independientes y que se corresponden con tipos de diferentes de asentamientos (granjas, establecimientos mineros) (Francisco, 1989; Fernández Corrales, 1988). Este tipo de cuestiones refleja el pensamiento tipológico que sigue predominando en muchos trabajos para los que el estudio de la ocupación y explotación del territorio son aspectos independientes (ver capítulo anterior). Establecer relaciones directas entre los asentamientos y los recursos disponibles en su entorno inmediato puede llevarnos además a un determinismo medioambiental en el que tengan más peso las zonas cercanas a las vegas (con variados y abundantes recursos agrarios) o las áreas con trazas de explotación en el pasado (labores mineras, parcelarios) y menospreciar en el análisis otra serie de áreas "más pobres" o "menos adecuadas" para el establecimiento. La distribución de los asentamientos tiene una relación muy estrecha con la vinculación de los recursos potencialmente explotables, pero, como subrayan Orejas y Sastre (en Sánchez-Palencia, 2000, 268) "no podemos reducirlo a algo puramente mecánico: dentro de la explotación de los recursos hay determinadas necesidades e intereses que van más allá del estricto abastecimiento". Las zonas de montaña, como el área de la Sierra de Francia, presentan ciertas ventajas y plantean algunos inconvenientes para el asentamiento, pero no son zonas desconectadas del resto sino que se integran en una organización mucho más amplia. Su integración, su estructuración y funcionamiento sólo se entienden en el marco de la nueva articulación de la región establecida tras la conquista (parte III).

En la Sierra de Francia, en la que este trabajo se centra (cap. I.3), se han conservado varios elementos que permiten abordar el estudio de las áreas de montaña desde esta perspectiva global, en la que los análisis de la ocupación y de la explotación del espacio queden integrados de una manera efectiva en el estudio de los procesos que afectaron al conjunto del territorio. Aquí se han conservado, por ejemplo, varios sistemas de terrazas que permiten plantear

desde unos presupuestos concretos el análisis de los usos del suelo en una zona montañosa. Sin embargo el estudio arqueológico de estructuras como las terrazas, por sus características específicas, plantea una serie de problemas metodológicos que hacen difícil su inclusión en el análisis de los procesos de estructuración y utilización del paisaje. Por esta razón creo conveniente, partiendo de lo que se ha visto en el capítulo anterior, centrarme ahora en estos problemas y, a partir de algunos ejemplos tomados de áreas diversas, plantear cómo esta serie de estructuras y otras similares pueden ser abordadas en el marco del estudio arqueológico de las estrategias de asentamiento y uso del suelo.

2.1.1.- El análisis de la ocupación y la explotación del espacio en zonas de montaña.

Como se ha dicho, la distinción entre ocupación y explotación es una cuestión meramente instrumental; no supone una diferenciación del espacio en suelo habitado/ suelo explotado (Sánchez-Palencia y Orejas, 1991, 4); el uso del suelo debe ser estudiado como un todo. De acuerdo con el carácter continuo del paisaje (cap. II.1) el análisis no se puede limitar a los asentamientos: el estudio debe superar este nivel y analizar el territorio desde una aproximación global que integre todos los aspectos de la transformación del área, a una escala coherente con los procesos que se estudian.

En muchas de las aproximaciones arqueológicas al estudio del territorio se ha tendido a primar el análisis del hábitat sobre el análisis de la explotación. La visibilidad de ciertos elementos en el paisaje, como los recintos que caracterizan algunos tipos de asentamiento (castros) o las concentraciones de material que marcan la existencia de otros muchos (grandes establecimientos rurales, *uillae*) ha hecho que su estudio domine prácticamente por completo el análisis arqueológico del territorio y que la mayor parte del registro relativo a otros tipos de hábitat haya sido obviado en muchos trabajos. El análisis arqueológico de la explotación del territorio plantea problemas similares: el estudio de las grandes trazas de estructuración agraria como las centuriaciones ha dejado en un segundo plano otra serie de infraestructuras como los bancales de cultivo. Estos problemas se hacen más evidentes en territorios montañosos en los que incluso las posibilidades de detectar hasta las trazas más evidentes

se ven enormemente reducidas debido a las condiciones topográficas y de visibilidad.

En el capítulo anterior se ha visto como desde sus comienzos la prospección arqueológica de superficie se ha mostrado como una de las herramientas más fructíferas para el análisis de los asentamientos y los usos del suelo (Keller y Rupp, 1983; Macready y Thompson, 1985). En los últimos años se han planteado una serie de nuevas propuestas para la identificación y el análisis de la complejidad de las actividades desarrolladas en el paisaje a partir del estudio de la superficie del terreno, prestando atención a todo tipo de áreas, incluso a aquellos territorios en los que la visibilidad de superficie es prácticamente nula (Barker, 1989; Barker y Lloyd, 1991; Mattingly, 1993; Francovich, Patterson y Barker, 2000; cap. II.3). Un reconocimiento sistemático del terreno permite reconocer una amplia variedad de registro arqueológico muy diferente de los tradicionales mapas de prospección en los que predominan los asentamientos enmarcados en un paisaje prácticamente vacío (Barker, 1989). Frente a esa arqueología *site oriented* (como se ha denominado, siguiendo el término inglés) la arqueología *off-site* o *non-site* muestra cómo muchas de las concentraciones de materiales en la superficie reflejan una amplia variedad de actividades (caza, pastoreo, explotación forestal, cultivo). La misma definición de una arqueología *off-site* abre nuevas posibilidades para el estudio del uso del suelo, la intensidad de la agricultura y el grado de explotación de ciertas regiones (Sbonias, 1999). Por ejemplo, la dispersión de fragmentos de cerámica no indica siempre la presencia de un establecimiento. Puede ser un buen indicador de la extensión del abonado y la intensidad de las actividades agrarias en distintos momentos cronológicos. Según esta hipótesis, en ciertas regiones, en algunos períodos de la Antigüedad, la intensificación agrícola estuvo acompañada del abonado intensivo con residuos procedentes de asentamientos rurales y urbanos¹.

Todas estas cuestiones se han planteado en territorios donde la abundancia de material es significativa y la visibilidad de superficie excepcional. Para estas zonas se ha propuesto también la posibilidad de que la ausencia de material pueda deberse a la práctica de otro tipo de abonado,

¹ Los partidarios de la hipótesis del abonado proponen que estos fragmentos de cerámica acompañarían a la basura orgánica extendida por los campos cultivados (por ejemplo Wilkinson, 1994 y Pyatt y otros, 1999). Frente a esta interpretación se han planteado algunas objeciones. Autores como Alcock, Cherry y Davis (1994) o Fentress (2000) rechazan que todo el material *off-site* deba ser considerado como producto del abonado. En Bintliff (2000) se recogen las líneas principales de la discusión en torno a los llamados *off-site manuring scatters*.

puramente orgánico, realizado en otras zonas del paisaje dedicadas a uso ganadero, en las que la práctica de un abonado directo de tipo animal estaría unida a la ausencia de material, característica de otras áreas (Bintliff, 2000). La ausencia de *off-site manuring scatters* podría estar indicando tanto la distancia de fuentes disponibles de residuos domésticos que se incluyen en el abono como la presencia de un uso del suelo fundamentalmente pastoral. Las implicaciones de estas propuestas son claras: se insiste en la complejidad de la delimitación de los usos del suelo y se amplía el abanico de actividades que es posible documentar arqueológicamente. De esta forma el debate sobre la interpretación del material *off-site* plantea el enorme potencial de la arqueología para el estudio de todas las actividades realizadas en el territorio y de los cambios en las intensidades en el uso del suelo en la Antigüedad.

Esta serie de propuestas encuentran su aplicación ideal en el estudio de territorios con una buena visibilidad de superficie, por ejemplo áreas cultivadas en la actualidad en las que el laboreo de los suelos hace que periódicamente salgan a la superficie toda una serie de materiales conservados en el subsuelo. Pero, ¿qué ocurre en zonas con abundante vegetación, donde el suelo no se trabaja y en las que la visibilidad de superficie es mínima? ¿Es posible realizar un análisis de los usos del suelo en el pasado en ese tipo de zonas a partir de un trabajo de prospección? Suele tratarse de zonas de montaña para las que el análisis arqueológico ha establecido normalmente un uso ganadero o se ha centrado exclusivamente en trazas de explotación de ciertos recursos (como los mineros). En muy pocos casos estas zonas han sido objeto de estudio por parte de algunos trabajos orientados al análisis de actividades que en principio no dejan trazas en el paisaje, como el pastoreo o la agricultura. Sin embargo, recientemente, la llamada "arqueología del pastoreo" (Chang y Koster, 1986; Barker, 1989) aporta nuevas perspectivas metodológicas para el estudio de áreas con poca visibilidad de superficie.

Estos trabajos insisten en que toda una serie de actividades como el pastoreo (dominadas por materiales orgánicos que no sobreviven en la mayor parte de los contextos arqueológicos) pueden registrarse usando la prospección arqueológica. Metodológicamente esto exige:

- 1) Cambiar la estrategia de prospección; preguntarse qué tipo de actividades y trazas resultantes se pueden encontrar en superficie y el grado de visibilidad que presentan; qué elementos (lugares de habitación, encerraderos,

muretes, terrazas, abrevaderos, caminos, etc.) se puede esperar encontrar como resultado de la actividad ganadera (Chang y Koster, 1986; Barker, 1989).

2) Ampliar la escala del estudio. Debido a la tendencia del pastoreo a depender de recursos dispersos y sólo disponibles estacionalmente este tipo de actividad utiliza el entorno en un sentido amplio. De cualquier forma, y como ya se ha señalado, los pastores tienen una relación muy fuerte con la agricultura e incluso la practican ellos mismos. En muchos casos este tipo de actividades no sólo están unidas físicamente sino que además se superponen, por lo tanto la prospección debe dirigirse a discernir todo el abanico de actividades ganaderas y agrarias, a partir de una cobertura regional (en vez de centrarse en áreas marginales para la agricultura) (Chang y Koster, 1986).

El estudio realizado por Barker en las montañas de Cicolano (Italia) (1989) subraya la complementariedad de todas estas actividades en un territorio montañoso: los elementos documentados (recintos para guardar el ganado, lugares de almacenamiento de forraje, campos cercados, cultivo en terrazas) hablan de la riqueza de los usos del suelo en la explotación de las zonas de montaña y de la superposición de actividades productivas en un mismo espacio.

La arqueología del pastoreo introduce pues en la arqueología la preocupación por la identificación y el análisis de otra serie de actividades y plantea la utilización de todo un abanico de técnicas para mejorar los criterios de identificación de formas específicas de agricultura y pastoreo en el pasado a partir de los datos arqueológicos de prospección. En este sentido trabajos como los de Whitelaw (1991) muestran la relevancia de los estudios etnoarqueológicos para la interpretación de la evidencia material del pasado. Estos están demostrándose bastante útiles para el estudio de las trazas que los diferentes usos del suelo producen en el paisaje. Se trata de usar tanto el material arqueológico como el documental, no como un medio para obtener analogías directas para la interpretación del registro arqueológico, sino más bien para tener una idea de cómo un sistema puede trabajar y cómo puede verse su expresión arqueológica en el paisaje². En la línea de Whitelaw, también Boardman y Bell (1992) apuntan la aportación de los estudios modernos sobre sistemas agrarios tradicionales para entender los sistemas agrarios antiguos. En líneas generales estos trabajos plantean el interés de desarrollar criterios que

ayuden a interpretar los diferentes sistemas de explotación de montaña sobre la base de datos arqueológicos en el marco de la necesidad de desarrollar nuevas metodologías para reconstruir el uso del suelo en conjunto a partir de la documentación arqueológica. Junto a esto es preciso desarrollar métodos para datar con más precisión elementos del paisaje como caminos, recintos, muros, terrazas, etc.

Se ha dicho ya que, junto a la prospección, una de las herramientas más importantes para el estudio de la ocupación y la explotación de una región es el análisis de fotografías aéreas. Hasta ahora muchos trabajos han explorado sus posibilidades para el estudio de la organización del territorio a partir de la detección y el análisis de las trazas que se detectan en la fotografía aérea. Los trabajos sobre centuriaciones y otro tipo de parcelarios son una buena muestra del alcance y posibilidades de este tipo de trabajos (por ejemplo Clavel-Lévêque, Jouffroy y Vignot, 1994; Pasquinucci y Trément, 2000). Sin dejar de reconocer su utilidad en este tipo de análisis el potencial de la fotografía aérea no radica en la mera detección de elementos en el paisaje sino en la posibilidad de analizar conjuntamente la organización del hábitat y la explotación del espacio teniendo en cuenta la potencialidad del medio. El trabajo con fotografías aéreas permite realizar la caracterización morfológica de los asentamientos. Su verdadero potencial radica en la posibilidad de considerar el asentamiento no de forma aislada, sino integrado dentro de su entorno, en el conjunto de la distribución del hábitat y en relación con los recursos del territorio (Sánchez-Palencia y Orejas, 1991).

La fotografía aérea no dará nunca una visión exacta de los recursos explotados en la Antigüedad: la ausencia de evidencias directas de explotación (parcelarios, labores mineras) impide una clasificación precisa de las zonas que fueron explotadas, pero sin embargo a partir de las fotografías aéreas se puede realizar una delimitación y clasificación del potencial explotable en una determinada zona para así fijar, a partir de las posibilidades que ofrece el medio, los posibles dominios de explotación de recursos (Orejas, 1996; Sánchez-Palencia, 2000). La clasificación realizada sobre las fotografías tiene que tener en cuenta en primer lugar los recursos explotados: qué tipo de recursos son potencialmente explotables y si existen evidencias de explotación, como desmontes mineros o estructuras agrarias; en segundo lugar, el tipo de

² Whitelaw desarrolla su trabajo en el noroeste de Keos, donde los restos más impresionantes de la ocupación reciente son los asociados con la organización agraria: terrazas, muros,

explotación (de acuerdo con las posibilidades técnicas de las sociedades que estamos estudiando) y con qué intensidad se muestran las actividades realizadas para la explotación (esto es, el grado de intervención que implica la obtención de los recursos) (Sánchez-Palencia y Orejas, 1991).

El reconocimiento y la delimitación de los territorios de explotación a partir de la fotografía aérea se basa en la consideración de toda una serie de aspectos. Su observación sobre las fotografías aprovecha las posibilidades que ofrece el estudio del medio físico (topografía, hidrografía, geología, suelos) y el análisis de la morfología de los actuales territorios de explotación (a partir de la eliminación de las modificaciones más importantes: introducción de nuevos cultivos, repoblaciones, reformas agrarias, etc.). En las zonas rurales estas posibilidades de análisis se ven apoyadas por la conservación de las estructuras básicas de la construcción del paisaje (terrazas, acequias, caminos) que pueden emplearse para la definición de los posibles dominios de la explotación en muchas áreas hoy abandonadas (zonas desérticas, zonas montañosas) (fig. II.2.1).

Las terrazas agrarias son en muchas zonas el único testimonio que poseemos para establecer la morfología de los territorios de explotación de una región; por eso, además de su identificación y análisis espacial, su datación es importante si se quiere detectar el grado de transformación del paisaje en determinadas épocas del pasado (Sbonias, 1999). En general toda una serie de elementos además de las terrazas (caminos, muros y otros elementos contruidos con piedra a seco), a pesar de las posibilidades que presentan para el estudio de determinadas regiones, han sido en muchos casos olvidadas debido a la ausencia de material asociado a estas construcciones y a la dificultad de determinar una fecha de las mismas sin excavación.

Lo que parece claro es que ninguna aproximación permite por sí misma un acercamiento completo a la organización del territorio. Los mejores ejemplos de estudio del paisaje arqueológico son inevitablemente los que han combinado toda una serie de aproximaciones en proyectos interdisciplinarios de alcance regional: prospección, excavación, fotografía aérea, análisis de materiales, etc. En este contexto hay que subrayar también las posibilidades que ofrecen las investigaciones paleoambientales en la reconstrucción de los medios pasados y de los sistemas de uso del suelo: análisis polínicos,

carpológicos y antracológicos, análisis químicos de suelos, estudios geomorfológicos, etc.

2.1.2.- Aproximaciones al estudio de la función y datación de las estructuras agrarias.

En el conjunto de los estudios de la explotación del territorio han predominado los trabajos sobre morfología agraria y en éstos el análisis de áreas con elementos visibles (muros, canales, caminos, hitos). Los trabajos se han centrado en aquellos elementos morfológicos que traducen claramente la organización material del paisaje (parcelaciones) o la explotación del territorio (marcas de arado) y que reflejan la organización agraria y la utilización del paisaje en su nivel más básico. Si la cuestión de la organización agraria ha sido olvidada para zonas abiertas, tradicionalmente cultivadas, cuánto más en zonas montañosas, que han sido totalmente marginadas en favor de un predominante carácter pastoral (a pesar de que es precisamente en éstas donde la explotación tradicional del suelo ha favorecido la conservación de importantes elementos como terrazas, muros, etc.). A este "olvido" ha contribuido, como se ha visto, la dificultad de establecer un adecuado marco temporal para el análisis de estas construcciones.

Los problemas relativos a la organización de los catastros han dominado el análisis de la organización del espacio agrario en época romana³. El análisis morfológico "externo" que ha predominado en el estudio de parcelarios se ha combinado en los últimos años con la realización de un abundante número de excavaciones. En numerosos territorios el desarrollo de obras públicas de gran entidad y de trazado lineal (carreteras, oleoductos, gaseoductos) ha requerido la realización de largas trincheras que han cortado grandes extensiones de terreno y en cuyos perfiles se han podido documentar

³ Son abundantes los trabajos que se han centrado en las formas de desarrollo de las ciudades y los territorios. Destacan en este campo los realizados desde el Centro de Historia Antigua de la Universidad de Besançon (*Cadastrés et space rural*, 1983; Doukellis y Mendoni, 1994; Clavel-Lévêque y Plana-Mallart, 1995; Clavel-Lévêque y Vignot, 1998a). Buena muestra de la actividad desarrollada en este centro son también las aportaciones recogidas anualmente en la *Chronique "Paysages et catastres de l'Antiquité"* de *Dialogues d'Histoire Ancienne* (desde el año 1990) o la revisión realizada por D. Plácido (1997). Dentro de la tradición francesa en esta línea cabe señalar además las aportaciones de Chouquer y Favory (1991) o los tres volúmenes de *Les Formes du Paysage* editados por Chouquer (1996a, 1996b y 1997). Para Italia: la serie *Misurare la Terra* (1984, 1985, 1989a y 1989b) o algunos de los trabajos en Carlsen (1994). Muchos de los trabajos desarrollados en esta línea en distintos puntos de Europa están recogidos en Clavel-Lévêque y Vignot, 1998b y Clavel-Lévêque y Orejas, e.p.

una amplia variedad de estructuras arqueológicas: elementos ya conocidos por la fotografía aérea (límites de parcelarios, caminos, canales de irrigación) y otra serie de estructuras enterradas en el subsuelo que ponen de manifiesto la complejidad del espacio agrario en relación tanto con amplias operaciones de limitación (Berger y Jung, 1999; Mauné, 1997; Chouquer, 1995) como con asentamientos rurales y construcciones antiguas (Arthur, 1991; Ginouvez, 1995; Vidal, 1998). Estos trabajos subrayan, por una parte, que la integración en un análisis interdisciplinar de varias aproximaciones (excavación, prospección, fotografía aérea) enriquece el análisis de los espacios agrarios; por otra, la complejidad de los elementos que se conservan del paisaje agrario.

Todos estos trabajos configuran una línea con gran tradición que ha marcado el desarrollo de la mayoría de los estudios sobre el espacio agrario en época romana (Clavel-Lévêque y Vignot, 1998b; Clavel-Lévêque y Orejas, e.p.), tanto que no existen prácticamente trabajos sobre el espacio agrario fuera de la preocupación por los territorios de los núcleos urbanos. Por otra parte no se puede negar que las metodologías empleadas para el análisis de las estructuras agrarias en otros territorios son en gran medida deudoras de las desarrolladas en el marco de esta tradición de estudios.

Recientemente se han planteado este tipo de análisis para otras zonas en las que la dominación romana no supuso la creación de un catastro pero sí la imposición de límites en el territorio recién ocupado. Me estoy refiriendo a una serie de trabajos que amplían el marco de los estudios sobre la estructuración del espacio agrario a otra serie de paisajes y situaciones, mostrando que, por una parte, la organización e imposición de límites afectó a territorios bastante marginales; por otra, que no siempre la organización del espacio rural se concretó en el establecimiento de un parcelario (Barker, 1996; Mattingly, 1996a y 1996b; Barker y otros, 1997, 1998, 1999, 2000a y 2000b).

Los trabajos desarrollados en el marco del *UNESCO Libyan Valleys Archaeological Survey* (ULVS), dirigido por G. Barker (Barker, 1996; Mattingly, 1996b) sobre la organización de la explotación agraria del pre-desierto muestran cómo en Libia la introducción del sistema agrícola romano no fue el resultado de una difusión gradual sino más bien de un cambio rápido y completo: la evidencia arqueológica no deja duda sobre la completa transformación en la naturaleza y escala de la explotación del pre-desierto desde inicios del siglo I d. C. (fig. II.2.2 y cap. I.2). La organización de estos territorios se basó en la fundación de una red de asentamientos agrícolas

instalados en un amplio territorio y estuvo acompañada de una auténtica transformación de los wadis que fueron estructurados con toda una serie de sistemas de muros que todavía hoy se conservan en amplias áreas. Se trata en su mayoría de muros realizados a seco, por lo que desde el principio, junto al problema de su función, se intentó desarrollar una metodología para la datación de los mismos (imprescindible para su adscripción cultural y su inclusión en un estudio coherente de los procesos de organización del espacio).

La metodología desarrollada para el estudio de los muros (descrita en Barker, 1996, 191-225) se basó en su clasificación tipológica y en la agrupación de los tipos según sus características topográficas. La clasificación es descriptiva e independiente de la función de los muros, que suele ser múltiple. En general la mayoría de los tipos pueden entenderse a partir de la observación de las características del entorno (geológicas, topográficas, edafológicas, etc.) que debieron combinarse con otros factores (control de agua, de la erosión, de los sedimentos y animales y protección de los cultivos). Es posible que la delimitación de la tierra, si es que estuvo marcada en el suelo, operara generalmente en el marco de los sistemas de muros descritos (Barker, 1996, 224). Además de los muros y de varios asentamientos se documentaron otra serie de estructuras seguramente asociadas a estos sistemas pero de datación incierta (eras, fosas para el almacenamiento de cereales, presas de aceite, cisternas o amontonamientos de piedras) que proporcionan más datos sobre el uso del suelo y la función de los muros.

Uno de los mayores problemas planteados en el ULVS fue la adscripción cronológica de estos sistemas. La antigüedad de los muros sólo se pudo asumir por comparación con los restos arqueológicos más cercanos, sobre la suposición de que fueran de la misma fecha. A veces los restos arqueológicos y los muros presentaban similares características constructivas; otras veces la relación de los muros con paleosuelos documentados en secciones estratigráficas proporcionó importante información sobre la antigüedad de tipos particulares. Gracias a estas observaciones en Libia se llegaron a distinguir complejos de muros que forman sistemas pertenecientes a granjas individuales; otras parecen ser sistemas de campos integrados que sirven a dos o tres granjas. Mucho más comunes son los sistemas de muros complejos en las cercanías de yacimientos de diferentes periodos, probablemente restos de construcción de muros a lo largo de muchos siglos (Barker, 1996, 29 ss.).

Las metodologías empleadas en el ULVS fueron desarrolladas y perfeccionadas en otro estudio realizado por el equipo de G. Barker en el sur de Jordania, en el área de wadi Faynan. Allí se documentan, entre otra serie de elementos y en una gran extensión, una serie de estructuras agrarias de características constructivas similares a las documentadas en Libia (Barker y otros, 1997, 1998, 1999, 2000a y 2000b). De nuevo aquí el estudio tuvo en cuenta las implicaciones de los sistemas de muros para el estudio de la naturaleza de los regímenes agrarios de la antigüedad.

Los criterios utilizados para el análisis del sistema (fig. II.2.3) incluyeron las características morfológicas y estructurales de los muros, el material empleado en su construcción y las relaciones entre éstos y la topografía, prestando especial atención a la circulación del agua. El resultado final fue la documentación de una serie de campos individuales que parecen haber funcionado al mismo tiempo en el pasado (Barker y otros, 2000a, 42 ss.).

Para la valoración detallada de la gestión del agua a lo largo del sistema de campos fue necesaria la realización de una topografía de todos los wadis tributarios secundarios y de las áreas en las que se habían desarrollado torrenteras. Además la topografía permitió establecer hasta qué punto la variabilidad de los muros se podía explicar por factores funcionales, cronológicos, estilísticos, o por combinaciones de éstos. Para establecer la cronología aproximada de los sistemas se prestó gran atención a intentar establecer el grado de asociación entre los sistemas de muros y los yacimientos cercanos, usando evidencias como la posición espacial, similitudes constructivas y, en algunos casos, relaciones estratigráficas directas.

Como en Libia el estudio realizado en wadi Faynan mostró que, al contrario de lo que se pensaba al inicio del trabajo, muchos muros no son agrarios, sino que cumplen otra serie de funciones (delimitación, marcan caminos, etc.). Integradas en el sistema de campos se encuentran una compleja variedad de estructuras construidas en piedra: mojones, muros paralelos y canales, aliviaderos, compuertas, complejos de pequeñas habitaciones y patios de época nabatea y romana, amontonamientos de piedras (tanto enterramientos como amontonamientos resultantes de la limpieza de zonas para el cultivo) (Barker y otros, 1999 y 2000a).

La documentación del sistema se completó en wadi Faynan con varios cortes transversales en canales y algunas secciones en varios muros enterrados en las que se recogió material arqueológico, muestras de C14 y datos

paleoambientales. En algunos muros se encontraron fragmentos de cerámica romana asociados a los contextos de construcción y sedimentación, apoyando así la hipótesis de su datación romana (Barker y otros, 2000a, 43b; 2000b, 6). La cerámica documentada en la prospección sugirió que el uso principal del sistema de campos fue en los periodos nabateo y romano, aunque el análisis tipológico de los muros y de la gestión hidráulica demostró que hay bastantes evidencias de variabilidad en el interior del sistema. Las secciones permitieron registrar numerosos datos sobre el desarrollo y cambio del sistema. Por ejemplo, el comienzo de la acumulación de sedimentos en un depósito marca normalmente la fase principal de la construcción de los muros: así se consiguió una cronología aproximada y una correspondencia con la evolución del paisaje (Barker y otros, 1998, 25).

Los trabajos realizados en wadi Faynan muestran cómo todo este paisaje fue gestionado como un sistema integral en época romana. Como demuestra el estudio de las estructuras documentadas estas forman parte de una organización global en la que los distintos usos del suelo forman una sola unidad organizada y gestionada por el estado romano: actividades tan diversas como la agricultura, el pastoreo, la minería de cobre y la fundición comparten espacios productivos y son gestionadas de forma conjunta. Los factores organizativos son importantes para entender la efectividad del sistema: un buen ejemplo es la cooperación entre distintas áreas que comparten recursos de agua. Otro ejemplo de esta superposición de actividades es el análisis de uno de los sectores en el que el agua de la corriente del molino romano empleado para la fundición era desviada por un muro perimetral de los campos que lo rodeaban y se vertía directamente al wadi evitando así la contaminación de las tierras circundantes.

Los trabajos desarrollados en Libia y Jordania plantean por primera vez el desarrollo de una metodología específica para el análisis espacial y temporal de estructuras agrarias no modulares; esta metodología se concreta en una serie de propuestas:

- Análisis tipológico de construcciones realizadas con piedra a seco (canales, muros y terrazas) según sus características constructivas y su situación topográfica.

- Análisis estratigráfico de las secciones de sondeos selectivos realizados en la base de los muros o en cortes transversales realizados en una extensión limitada de terreno (estos sondeos permiten además la recogida de

muestras para análisis paleoambientales).

- Análisis microtopográfico de grupos de tipos de muros.

En conjunto estos trabajos plantean dos conclusiones importantes para el estudio de la construcción de los espacios agrarios y en general para el análisis de la estructuración de los paisajes rurales: en primer lugar, al subrayar la no-sectorialidad de las actividades en la organización e integrarlas en el trabajo desde el principio, el análisis permite observar que no todos los elementos registrados tienen una función agraria en la organización del territorio. En segundo lugar, desarrollan una metodología extrapolable para la datación de elementos similares, como los muros y terrazas a seco (fig. II.2.4), en otros paisajes (sin perder de vista que estos medios desérticos presentan unas condiciones muy particulares de conservación y que sus usos y acondicionamientos antiguos son muy distintos de otros paisajes, como el que nos ocupa). En Libia y en Jordania la adscripción cultural de los sistemas se basó en la realización de sondeos, en el establecimiento del grado de asociación entre los sistemas de muros y los asentamientos cercanos (usando evidencias como la posición espacial, similitudes constructivas y relaciones estratigráficas directas) y, sobre todo, en el material de prospección recogido en los campos asociados a los muros.

2.1.3.- El estudio de las terrazas de cultivo en zonas de montaña. Antecedentes y cuestiones metodológicas.

En muchas zonas las terrazas, junto con los muros a seco, constituyen el único elemento para el estudio de los usos del suelo en el pasado. El potencial de estas estructuras para el estudio del uso del suelo ha sido subrayado varias veces (Barker, 1989; Sbonias, 1999). Normalmente este tipo de construcciones en el Mediterráneo se ha conservado en zonas donde la explotación actual no es intensa, en áreas con mucha vegetación y un registro arqueológico de superficie bastante pobre. Además de la ausencia de material su estudio plantea varios problemas metodológicos entre los que se encuentra uno fundamental: el de la cronología. El tipo de construcción (muros realizados a seco) no permite realizar una adscripción cronológica directa y la ausencia de material que normalmente caracteriza a estas estructuras en zonas de montaña ha llevado a que muchos autores, aunque conozcan su existencia, no las incluyan en el análisis; la ausencia de datos cronológicos precisos plantea un problema

importante para la integración de las mismas en el estudio de los procesos de del paisaje. Así en el estudio de los paisajes de montaña se plantea una contradicción: en este tipo de regiones son pocas las trazas para el estudio de la organización de los usos del suelo y los principales elementos con los que se cuenta, las terrazas, sólo recientemente han empezado a ser objeto de análisis.

Las terrazas permiten la conservación del suelo y del agua, requisitos indispensables para poder asegurar un uso eficiente del territorio. Estas están extendidas por todo el mundo; en numerosos lugares del Mediterráneo se pueden ver ejemplos impresionantes de sistemas de terrazas agrarias por lo que no deja de sorprender que no hayan atraído más que una atención esporádica (Wagstaff, 1992)⁴.

El primer trabajo sistemático realizado sobre aterrazamientos agrarios fue el realizado por Donkin (1979) que señala el inicio de una línea de trabajo que, a partir de mediados de los años ochenta, continuará con otra serie de estudios tanto en hispanoamérica (Sandor, 1992) como en Europa (van Andel y Runnels, 1987; Bottema, Entjes-Nieborg y van Zeist, 1990; Bell y Boardman, 1992). Donkin plantea un estudio macro regional (fig. II.2.5) de los sistemas de terrazas americanas basado en la observación del terreno, la fotografía aérea, las descripciones del periodo colonial temprano (documentos previos a 1675), en el estudio de la toponimia local y una serie de encuestas orales. Por primera vez se realiza una clasificación de las terrazas. Donkin distingue tres tipos según su forma y construcción (1979, 32 ss.):

1.- *Cross-channel terracing*: se trata de muros que cruzan valles estrechos (formados por arroyos estacionales) con el fin de retener los sedimentos y el agua que circula en las laderas que rodean los valles. Las superficies de cultivo resultantes de este tipo de construcciones son planas y la captación es a menudo mucho más grande que el área cultivada. La simplicidad constructiva unida a la efectividad de la construcción sugiere que esta sea la forma más temprana de verdaderas terrazas.

2.- *Lateral o contour terrace*: un tipo que se presenta con muchas variaciones:

⁴ La bibliografía sobre el tema - en su mayoría inglesa - se refiere de modo genérico a este tipo de infraestructuras como "terrazas" o "aterrazamientos" (*terracing*). En español existen dos términos para referirse a estas realidades. Con el término "terrazza" se definen las estructuras de defensa consistentes en un surco y su lomo correspondiente que actúan como cauces superficiales (desagües) o bien favorecen la infiltración o absorción del agua; el término "bancal" se refiere a rellanos que interrumpen la pendiente de un terreno. Existen varios tipos, entre los que se encuentran los bancales de talud y los bancales de pared de piedra seca (Porta, López Acevedo y Roquedo, 1994, 639-640). Empleo aquí sin embargo los términos terraza y bancal de forma genérica y ambivalente, especificando cuando es necesario.

- El llamado *semi-terracing*, en el que la pendiente natural casi no se modifica.
- El *level bench terracing*, caracterizado por grandes muros que sujetan bancales perfectamente planos que pueden estar irrigados. Donde las superficies están niveladas la altura del muro (que puede alcanzar hasta 9 m de alto) está relacionada con la pendiente y con el ancho del bancal. El grosor del muro está relacionado a su vez con el volumen del relleno.

3.- *Valley floor terrace*: se trata de un tipo más raro, en el que los muros o caras excavadas se asientan en ángulos rectos en la dirección del drenaje (a veces en este sistema se emplean cortes de la pendiente de terrazas naturales). Las superficies de cultivo son planas y su objetivo principal fue facilitar la irrigación.

Donkin hace una descripción de las formas constructivas explicando con detenimiento la naturaleza de los muros y de los rellenos. Las terrazas agrarias del nuevo mundo representan en conjunto una enorme inversión de tiempo y energía. Sin embargo individualmente son sobre todo pequeñas e irregulares tanto en su plano como distribución⁵. Donkin observó que las terrazas que se excavan están normalmente sujetas con piedra; muchas de ellas están limitadas, tanto por delante como por detrás, por muros de piedra entre los cuales el suelo se ha depositado o acumulado. Los muros pueden ser simplemente líneas paralelas de piedra perdida, recogidas en el campo durante las labores de cultivo y dispuestas en hileras para evitar el movimiento del suelo. Su calidad generalmente aumenta con la altura del muro y el volumen del relleno; de igual forma, cuanto mayor pendiente tenga la ladera más profunda será la fundación del muro. En los muros más grandes (que normalmente se construyen con dos hileras separadas rellenas por cascotes) la cara exterior se inclina hacia la pendiente trasera para conseguir que el relleno se mantenga firme bajo condiciones de mucha humedad (esta cuestión es importante en lugares donde las terrazas están irrigadas). El trabajo de la piedra a seco permite la filtración lenta del agua de un nivel a otro, aunque se tiende (como se observa en los sistemas de Jordania) a incorporar desagües en las construcciones.

⁵ Estas variaciones le sirven al autor para extraer algunas conclusiones relativas a la organización social.

El trabajo de Donkin subraya el potencial del estudio de las terrazas si se integran en el planteamiento de prospecciones regionales. Por encima de los problemas metodológicos que plantean, las terrazas ofrecen una gran variedad de fuentes de información para elaborar un estudio completo y realizar un muestreo exhaustivo del uso del suelo; las terrazas son infraestructuras especializadas que requieren un estudio considerable antes de saber cómo interpretar su registro de manera efectiva.

En cuanto a la datación y periodos de construcción de las terrazas las conclusiones de Donkin se basan en las fechas de los asentamientos asociados: pocos sistemas de terrazas fueron datados independientemente. Donkin apunta ya en su trabajo una cuestión interesante: el examen del relleno de las terrazas podría proporcionar material datable, en particular fragmentos de cerámica e información acerca de la formación del relleno, si se produce por la acumulación o deposición de materiales de tierras más altas o por la introducción de tierra de zonas más bajas cercanas.

Donkin asocia las superficies planas con la irrigación más que con la preparación para el laboreo: en el caso del cultivo a mano éste no se ve impedido por la pendiente del terreno, al contrario que el cultivo con arado. En el caso de las terrazas que estudia Donkin no cree que se pueda afirmar que hayan sido construidas para controlar la erosión. Por el contrario, algunos tipos de terrazas (como el tipo 1) se beneficiaron de la erosión normal y seguramente esta erosión fue en muchos sitios deliberadamente acelerada para aumentar la acumulación de sedimentos tras los muros. La mayoría de las terrazas parecen haberse diseñado para afrontar las desventajas de las laderas o para cultivar en áreas con una estación seca pronunciada suelos poco espesos y una mezcla inadecuada de suelo.

Las precisiones de Donkin sobre la función de las terrazas en relación con la erosión / irrigación son muy interesantes y no se vuelven a plantear más que en los trabajos de Wagstaff (1992). Salvo algunas excepciones (Sandor, 1992; Palet y Riera, 2000) los estudios sobre sistemas de terrazas se encuadran en la preocupación geológica por la evolución del paisaje para la que las terrazas son más que nada un problema geoarqueológico. La principal línea de trabajos sobre el tema surge en relación con el estudio de la erosión del suelo y en general con los procesos geomorfológicos que están en el origen de la

configuración del paisaje actual⁶. Estos trabajos han desarrollado un estudio sistemático de las terrazas en el Mediterráneo, en el marco de dos intereses concretos: (1) determinar los tipos de suelos con los que se asocian los yacimientos arqueológicos con el fin de evaluar la posible pérdida de información debido a erosión, enterramiento por sedimentos, etc. y (2) desarrollar la historia de la formación del suelo, erosión en ladera y sedimentación en las llanuras costeras y en los valles en respuesta a factores naturales y humanos, fundamentalmente agricultura y pastoreo (van Andel, Runnels y Pope, 1986, 103).

En estos trabajos se examinan en detalle los procesos de estabilidad e inestabilidad del paisaje a partir del estudio de la diferente naturaleza de los depósitos sedimentarios y sus posibles relaciones con las tendencias de poblamiento que muestra la prospección de superficie (Pope y van Andel, 1984, 285; van Andel, Runnels y Pope, 1986, 105)⁷. En el marco del debate sobre la secuencia geomorfológica mediterránea estos trabajos examinan las causas de la erosión del suelo y de la degradación de los valles. Contrariamente a lo que se cree, defienden que el uso continuado de las terrazas tras su abandono (desarrollo de cultivos arbóreos, pastoreo y otras actividades sin mantener periódicamente las estructuras) y no su abandono definitivo conllevó una gran destrucción del suelo en diferentes periodos de la historia (Pope y van Andel, 1984, 297). La evolución del sur de la Argólida está caracterizada por una serie de periodos alternativos de estabilidad / inestabilidad que se reflejan en los depósitos formados por la erosión y la sedimentación. Los autores atribuyen varios de estos periodos a la falta de un buen sistema de mantenimiento de terrazas lo que llevó a la inevitable erosión del suelo, etc.).

⁶ Línea de investigación articulada en torno a los estudios que desde 1979 desarrolla la universidad de Stanford en el sur de la Argólida (Pope y van Andel, 1984; van Andel, Runnels y Pope, 1986; van Andel y Runnels, 1987; van Andel, Zangger y Demitrak, 1990; Zangger, 1992 y 1996).

⁷ Uno de los puntos clave del desarrollo de estos estudios geomorfológicos es el cuestionamiento de la validez del modelo propuesto en 1969 por Vita Finzi sobre la existencia de dos únicos periodos de sedimentación en el Mediterráneo. El principal defensor de este modelo, siguiendo a Vita-Finzi, ha sido J. Bintliff quien considera que la explicación más plausible para la degeneración del paisaje mediterráneo es el cambio climático (1976, 173). Los trabajos desarrollados por la universidad de Stanford critican esta idea, considerando que se pueden documentar hasta siete periodos de fuerte erosión en el Mediterráneo (frente a los dos propuestos por Vita-Finzi). Según los trabajos de van Andel, Runnels y Pope la deforestación o el descuido de los esfuerzos de la conservación del suelo durante un periodo de crisis económica tienen un efecto más devastador en el paisaje de lo que tienen un uso intensivo del suelo o el abandono total de la tierra. Para estos autores la actividad humana es la

Al reducir las terrazas a un problema geomorfológico estos trabajos olvidan la cuestión de la función de las terrazas (que pasa a ser secundario) y se centran en los aspectos cronológicos de las mismas. En Grecia las terrazas se han usado, al menos, desde época clásica, pero se han identificado muy pocos muros tan antiguos. La ausencia de una sedimentación significativa que indique procesos de erosión para el periodo micénico lleva a estos investigadores a pensar que las terrazas de esta época debieron mantenerse en pie una vez abandonadas (sin embargo no pueden afirmar con seguridad si existen terrazas de esta época todavía hoy conservadas) (van Andel, Runnels y Pope, 1986, 117).

Desde un análisis geomorfológico el problema de la cronología es abordado en los trabajos de Zangger, centrados en varios sistemas de terrazas del Peloponeso, al este de Micenas, en el área de Berbati-Limnes (1992, 1996). Zangger divide las terrazas en dos grupos, atendiendo a dos criterios: los suelos sobre los que se encuentran y el sistema constructivo, ya que son, para este investigador, los parámetros que indican su mayor o menor antigüedad (1992, 142). Zangger distingue así entre terrazas de *primera generación* (las más antiguas) y terrazas de *segunda generación*. (fig. II.2.6). El primer grupo data de los 200 últimos años; la edad del más antiguo es desconocida. El carácter uniforme de los muros del segundo grupo y algunas características de los suelos sostenidos por las terrazas apunta a que su construcción pertenece a un periodo de tiempo relativamente corto.

La homogeneidad en la construcción de los muros como criterio de datación fue utilizada ya en los trabajos realizados en los sistemas agrarios de Libia (Barker, 1996). Al contrario que Zangger no creo que este rasgo se pueda manejar aisladamente para la datación de las terrazas ya que los mismos trabajos de la universidad de Stanford subrayan que la técnica de construcción de los muros no ha variado sustancialmente de unos periodos a otros e, incluso, a excepción de los materiales empleados, se observan características similares en las construcciones de distintas áreas geográficas, como por ejemplo, entre los muros documentados en Jordania y los estudiados en Grecia). Muchas veces la construcción de las terrazas depende del tipo de cultivo que sostienen. Las observaciones realizadas por Moody y Grove en varios sistemas de terrazas en Creta (1990) muestran que las terrazas usadas para viñedos y olivos

causa dominante de las secuencias de destrucción de suelos y sedimentación documentadas en el Mediterráneo aunque no se pueda afirmar que la relación causa.efecto sea directa.

suelen estar mejor construidas que las usadas para el cereal y forraje. Es el valor extra del cultivo y no cuestiones técnicas lo que justificaría las complicaciones que plantea la construcción de mejores muros. Las observaciones de Donkin (1979) apuntan también en este sentido: la calidad de los muros depende de la dimensión y finalidad de las terrazas. En Libia y Jordania los criterios constructivos se emplearon para la agrupación y datación de diferentes partes del sistema, aunque no de forma aislada, sino en relación con otra serie de factores (red hidráulica común, materiales en superficie, características topográficas, relación con asentamientos, etc.).

El establecimiento de tipologías para la datación de las terrazas ha sido recientemente explorado por Moody y Grove que, también en la línea de los trabajos dedicados a los procesos de erosión, realizan una clasificación de las mismas⁸. A partir de las observaciones realizadas en las terrazas de Creta, los autores establecen una tipología general de terrazas, en relación con su configuración general (fig. II2.7):

- 1.- *Terrazas paralelas tradicionales*: se pueden encontrar en cualquier tipo de suelo y sosteniendo cualquier tipo de cultivo (viñas, olivos, cereales, hortalizas, árboles frutales, etc.)
- 2.- *Terrazas entrelazadas*: se pueden localizar en cualquier tipo de suelo y con prácticamente todos los tipos de cultivo, a excepción de las hortalizas
- 3.- *Terrazas "bolsillo"*: este tipo se reduce a las pendientes de arcilla dura y está normalmente vinculado a cultivos arbóreos.

Moody y Grove combinan esta primera clasificación con una segunda agrupación de las terrazas, realizada según su procedimiento de construcción (1990, 184-185):

- *Terrazas excavadas*. Tras limpiar la ladera de vegetación se apartan las piedras más grandes que sirven para empezar a construir el muro de contención. Una vez hecho eso se excava el suelo y el subsuelo (y a veces el substrato natural) de la parte trasera de cada terraza. Las piedras pequeñas se van recogiendo y colocando justo detrás del muro construido, rellenando así los huecos entre las piedras más grandes para evitar que el suelo se escape por el muro. El sedimento resultante se empuja para rellenar la parte trasera del muro. Este tipo de terrazas excavadas se reducen a áreas con una cobertura

⁸ El estudio de Moody y Grove incluye no sólo las terrazas sino también otros tipos de estructuras construidas con piedra a seco, como muros y recintos.

edafológica adecuada o sustratos naturales suaves. Las terrazas excavadas son normalmente paralelas o entrelazadas. Raramente se encuentran terrazas "bolsillo" construidas con este sistema. Son especialmente comunes en terrazas recientes ya que la maquinaria moderna facilita su construcción.

- *Terrazas construidas*. En éstas lo primero que se construye es el muro; una vez realizado se espera a que gradualmente se vaya acumulando suelo detrás de él. Moody y Grove distinguen dos tipos en este grupo de terrazas: (1) las *lynchet terraces* que recogen suelo que se va formando a medida que se ara; (2) los *check dams*, que aprovechan los sedimentos creados por la erosión. Este tipo de terrazas tienden a ser construidas en zonas donde el sustrato natural es demasiado duro para ser excavado o donde hay muy poco sedimento que excavar. Aparecen normalmente como terrazas paralelas o "bolsillo".

Los sistemas de terrazas agrarias están documentados para Creta desde la Edad del Bronce. Los autores consideran que es bastante difícil llegar a datar la mayoría de las terrazas. El principal obstáculo es la imposibilidad de obtener una fecha precisa para la construcción de muros individuales. En algunos casos los autores han sido capaces de proporcionar una datación *post quem* para una terraza por la edad del árbol que crece en ella, y fechas *ante quem* por la datación del material encontrado detrás del muro. La forma de construcción de las terrazas plantea la posibilidad de establecer una fecha relativa para los sedimentos acumulados detrás de los muros. En el caso de las terrazas excavadas la técnica de construcción (primero se construye el muro que se consolida con la tierra excavada) implica que los sedimentos que están detrás del muro de contención de piedra son más antiguos que el mismo muro. Al contrario, en las terrazas construidas los sedimentos que se acumulan detrás del muro son más jóvenes que éste (Moody y Grove, 1990, 185). En caso de que se hayan conservado materiales arqueológicos en los sedimentos de la terraza éstos permitirían aproximar una datación relativa de las mismas (como en Libia la datación se apoya en la realización de secciones para el examen del material acumulado tras los muros).

La búsqueda de métodos para obtener dataciones absolutas y relativas de estos sistemas de terrazas es de nuevo abordada por el trabajo de Wagstaff

(1992) sobre las terrazas agrarias del valle del Vasilikos (Chipre). Quizá una de las cuestiones más interesantes de este trabajo es que articula y sistematiza una metodología para el análisis de las terrazas: a) cartografía cada sistema, b) mide las alturas de los muros de contención, en el centro de su recorrido y en cada uno de sus lados finales, c) anota el ángulo del muro en relación con la perpendicular, junto con detalles de la construcción de los muros, d) si el relleno de tierra es visible se anotan sus características y se examina su estratigrafía, e) se toman muestras de los sedimentos, f) se anota el uso del suelo y g) se prospecciona si la vegetación lo permite⁹.

En la línea geomorfológica de los trabajos anteriores Wagstaff presenta los resultados del análisis de dos sistemas pequeños de terrazas. Wagstaff sugiere además diferentes formas en que este tipo de estudios pueden producir hipótesis acerca de las relaciones entre la forma de las terrazas y su función. Wagstaff considera que en el valle del Vasilikos las terrazas surgieron como respuesta a la erosión en los lados del valle principal y a la consiguiente pérdida de suelo. El datar su formación indicaría cuándo se intentó solucionar este problema por primera vez y, al mismo tiempo, permitiría relacionar las terrazas con las cuestiones generales del uso del suelo en el área.

El estudio de los muros no permite afirmar que las terrazas sean un sistema único, fruto de un plan de diseño global, o que respondan a un único período de construcción. No hay ninguna razón para pensar que todos los muros sean contemporáneos en cada uno de los sistemas estudiados por Wagstaff. Las características constructivas podrían apuntar a varias fases de construcción, pero aquí, como en otras zonas, los muros de retención están contruidos con piedras dispuestas en hileras, sin mortero y no hay variaciones obvias en el estilo de construcción, por lo que la posibilidad de usarlo para datar fue desechada.

Las terrazas agrarias en el área del valle del Vasilikos parecen estar agrupadas en pequeños sistemas que a menudo están espacialmente relacionados. Wagstaff reconoce tres tipos de terrazas sobre la base de su forma (1992, 155 ss.)¹⁰:

- 1) *Terrazas anchas* (de 20 m o más), localizadas en el fondo del valle, con muros de contención relativamente bajos (hasta 1 m de alto).

⁹ Esta es, en líneas generales, la metodología que he adoptado en el estudio de las terrazas documentadas en el área seleccionada para mi estudio.

¹⁰ A estos tipos se pueden añadir terrazas pequeñas aisladas o en pares, en lugares relativamente aislados.

- 2) *Terrazas de forma romboidal*, localizadas en los principales valles laterales, más pequeñas que las anteriores. Sus muros son más altos que los del tipo 1 (entre 0'8 y 2'35 m). Se corresponden con el tipo definido por Donkin como *cross channel* o por Moody y Grove como *check-dams*.
- 3) *Terrazas paralelas*, localizadas en las pendientes más altas del valle. Sus muros tienen alturas situadas entre los dos tipos anteriores. Son las *lateral* o *contour terraces* de Donkin o *parallell terraces*, según la clasificación de Moody y Grove.

La altura de los muros en las terrazas estudiadas por Wagstaff varía de unos a otros aparentemente de forma aleatoria. Wagstaff propone que algunos muros pequeños hubieran sido construidos más tarde a consecuencia del aumento de las acumulaciones de relleno o de la superficie cultivada. Según Wagstaff estas terrazas serían secundarias. Como Moody y Grove, Wagstaff propone como un medio más absoluto y menos hipotético de datación la edad de los árboles que crecen en las terrazas; o el material encontrado en los rellenos. El problema planteado por los rellenos, según este autor, es que éstos no son nunca homogéneos, tanto entre terrazas como en una sección en una terraza individual. Estas variaciones sugieren distintas fases de deposición. Según Wagstaff las preguntas a las cuestiones sobre la fecha y el origen de los sistemas de terrazas sólo se pueden deducir por tanto de:

- Un examen cuidadoso de los rellenos de las terrazas.
- La identificación de las posibles fuentes de origen de la cerámica encontrada en las terrazas.
- El estudio de la forma de los muros de contención.

Wagstaff parte de la idea de que los estudios de la forma de los muros proporcionan una buena base para plantear hipótesis sobre cuestiones como procesos y cronología. Junto al análisis tipológico de los muros considera que un estudio de los rellenos de las terrazas produciría evidencia de las formas en las que los limos se han acumulado y una base sólida para estudiar los procesos de desarrollo del paisaje. La excavación de secciones longitudinales puede unir las fases de sedimentación con las de construcción de muros¹¹ (1992, 160) (fig. II.2.8).

¹¹ En España las propuestas metodológicas e interpretativas de Zangger y Wagstaff han sido recogidas por Palet y Riera, que las han adaptado al estudio de un paisaje catalán. Estos autores subrayan que las estructuras en piedra y sobre todo las terrazas son el testimonio más representativo del proceso de acondicionamiento de las vertientes para la explotación

Tal y como Wagstaff propone, el análisis de los rellenos de los muros se reduce al estudio de los diferentes periodos de sedimentación registrados sobre las terrazas. Sin embargo éste análisis puede abrir nuevas perspectivas para el estudio de la función de las terrazas y su papel en relación con los usos del suelo. El análisis de una sección transversal completa (no sólo del relleno del muro, como se muestra en la figura II2.8, sino de la sección total de la terraza) puede proporcionar datos estratigráficos sobre la evolución del uso del suelo antes de la fundación de la terraza, datos sobre la construcción de la misma y sobre los procesos que afectaron al suelo una vez que la terraza empezó a desarrollar su función. De esta forma sería posible llevar a cabo un estudio de las actividades realizadas sobre la terraza a partir del estudio de las características de los horizontes edafológicos sujetos por el muro de contención de la misma. Si la terraza ha sido excavada, los horizontes edafológicos originales se conservarán protegidos por el muro de contención. Si la terraza fue construida, la consolidación de los sedimentos y el efecto de las actividades desarrolladas durante un largo periodo de tiempo en la terraza habrán ocasionado la formación de procesos edafogénicos en esos suelos que proporcionen información sobre las actividades desarrolladas. El estudio de secciones totales de terrazas permite así plantear no sólo el análisis de los rellenos acumulados tras los muros (que por otra parte proporcionan mucha información acerca de la cronología de los mismos, tal y como apuntaban Moody y Grove), sino el de las actividades desarrolladas sobre las mismas.

En todos los trabajos sobre terrazas, incluso en aquellos que se preguntan por la función de las mismas (Donkin, 1979; Wagstaff, 1992) su existencia se justifica por su relación con un uso agrario del suelo. De esta forma las diversas explicaciones acerca de la función de las terrazas se articulan en relación con la erosión, la protección del suelo y la retención del agua y los sedimentos arrastrados por torrenteras estacionales. Sin embargo se olvida que las terrazas debieron de servir a otro tipo de usos, como el

agropecuaria de la montaña (2000, 101) aunque consideran que estas áreas montañosas quedaron fuera de la explotación romana, que sin embargo afectó a otras zonas más bajas. A pesar de que realizaron varios cortes en algunas de las terrazas, estos autores basan la datación post-romana de las mismas en una serie de análisis palinológicos. Me parece que apoyar la cronología de las terrazas en el análisis de pólenes es algo arriesgado, sobre todo si el argumento clave es que la ausencia de explotación agraria de época romana en la montaña vendría indicada por la elevada cantidad de polen arbóreo. Estudios sobre la acción del hombre en la cobertura vegetal muestran como la relación de polen de árbol-polen de hierbas puede ser engañosa. Las áreas cultivadas pueden estar caracterizadas por una gran riqueza en polen de

acondicionamiento de lugares para encerrar el ganado o el establecimiento de áreas de habitación. Las terrazas suponen una modificación deliberada del paisaje. Su construcción permite explotar zonas poco prometedoras a primera vista debido a la pendiente de las laderas o la poca fertilidad del suelo. Cultivos como el olivo, por ejemplo, pueden desarrollarse en suelos pobres con un sistema de terrazas si se saben gestionar correctamente. Lo significativo de la construcción de terrazas es que éstas exigen, una vez construidas, una reconstrucción continua, un constante esfuerzo e inversión de tiempo. Esto sugiere que no es el primer recurso por el que se opta a la hora de explotar un territorio sino que su construcción tiene algún tipo de presión como causa: la necesidad de conservar el suelo y de retener el agua y, no menos importante, la necesidad de extender el suelo agrícola o de crear superficies de habitación.

Al contrario de otro tipo de estructuras, como los cercados (cuya construcción está más influida por el uso del suelo) la construcción de las terrazas no parece depender tanto de su función como de la geomorfología y la topografía (Moody y Grove, 1990). El estudio de secciones completas de terrazas podría ser, combinado con otra serie de métodos, una alternativa para datarlas, estudiar su formación y desarrollo y su función (terrazas agrarias, terrazas de asentamiento, etc.).

2.2. EL ANÁLISIS DE PERFILES DE SUELO: UNA PROPUESTA PARA LA IDENTIFICACIÓN Y EL ANÁLISIS DE FORMAS DE USO DEL TERRITORIO.

La mayoría de las actividades desarrolladas en el territorio imprime una huella reconocible en el paisaje: la explotación de un yacimiento minero, el establecimiento de un asentamiento, el acondicionamiento y puesta en cultivo de un área, etc., cambian en mayor o menor medida el terreno sobre el que se realizan y presentan una serie de manifestaciones morfológicas características en el territorio. El impacto que estas actividades producen en el terreno condiciona a su vez los procesos de desarrollo y formación del paisaje posteriores. Según las características e intensidad de esos procesos la huella producida por estas actividades perdurará en mayor o menor medida en el paisaje actual.

Tanto el tipo de actividad como el terreno sobre el que se desarrolla

árboles por lo que este tipo de análisis no son el mejor indicador para reconocer una zona sometida a cultivo (Jalut, 1991, 349).

influyen en el carácter de los elementos morfológicos conservados en el territorio. La explotación de un yacimiento aurífero, por ejemplo, tiene unas manifestaciones particulares sobre el terreno (existencia de desmontes o cortas, presencia de material estéril) cuyo conocimiento previo hace posible su identificación en el paisaje actual. Estas trazas son diferentes si la explotación se ha realizado sobre un yacimiento primario o uno secundario y su pervivencia es mayor o menor si tras la explotación minera el territorio en el que se encuentra ha sufrido grandes transformaciones (en caso de la continuidad de la explotación, de la urbanización de la zona) o, por el contrario, se ha abandonado por completo. De igual forma la explotación agraria conlleva una serie de manifestaciones características que pueden identificarse y ser estudiadas con metodología arqueológica. Las terrazas son, en zonas montañosas, una de las manifestaciones morfológicas más importantes del paisaje agrario pero, como ya se ha indicado, no constituyen el único elemento que permite el estudio de los sistemas de uso del suelo y su evolución. Los sistemas agrarios tienen un impacto potencial directo en el suelo, predecible y que se puede reconocer a diferentes escalas.

Por sus características particulares el suelo es uno de los registros más completos de los procesos que han llevado a la formación de un paisaje y como tal puede aportar numerosos datos al estudio de la explotación del territorio. En este apartado quiero plantear la utilidad de integrar en el análisis morfológico de las formas de implantación en el territorio otras herramientas que permitan superar el estudio "externo" de las manifestaciones más visibles (por ejemplo, las terrazas) e introducir el estudio "interno" de los suelos como uno de los elementos fundamentales del registro arqueológico.

Considero que en la identificación y estudio de las estructuras agrarias antiguas, de su incidencia en la formación del territorio, el estudio "interno" de los suelos vinculados a éstas es tan importante como su estudio morfológico "externo". En este apartado voy a exponer de qué forma el estudio de los suelos (en concreto de los perfiles de suelo) ha sido una herramienta fundamental para el estudio de la organización y explotación de los territorios en los que se centra este trabajo. Antes intentaré explicar brevemente qué características hacen que los suelos sean un documento importante y que hayan sido empleados desde diversos puntos de vista en numerosos estudios arqueológicos que forman, de una manera u otra, el punto de partida para el desarrollo de mi trabajo sobre la implantación romana en la Sierra de Francia.

2.2.1. Los procesos de formación del suelo y la diferenciación en horizontes.

Desde hace tiempo los suelos se reconocen como elementos importantes tanto en la interpretación de yacimientos particulares como de extensas regiones¹². El suelo, entendido como materiales minerales depositados en la superficie de la tierra, es, sin duda, uno de los más importantes componentes del medioambiente, ya que representa el producto final de la interacción de una serie de procesos muy complejos que actúan en un amplio abanico de escalas de tiempo (Ellis y Mellor, 1995). Desde el punto de vista de las ciencias medioambientales se trata de un medio muy complejo ya que, como señalan Ellis y Mellor, el suelo es la “interfaz” en la que todos los componentes del medioambiente interactúan – litosfera, hidrosfera, atmósfera y biosfera – y, como tal, influye y responde a sus reacciones. Desde el punto de vista arqueológico el suelo es el medio sobre el que se desarrollan la gran mayoría de las actividades humanas, es producto de las mismas y por tanto una parte fundamental del registro arqueológico.

En la formación del suelo (dejando por el momento de lado la acción humana) intervienen una serie de procesos que normalmente son clasificados en cuatro tipos principales (Ellis y Mellor, 1995, 57ss.):

- a) Procesos de *aportación* de material, tanto materia orgánica como material mineral.
- b) Procesos de *transformación*, por los que los materiales depositados son transformados por los procesos de descomposición de la materia orgánica (mineralización y humificación), de erosión y de formación de minerales arcillosos.
- c) Procesos de *transferencia*, por los que los componentes del suelo van de una parte del suelo a otra.
- d) Procesos de *pérdida*, tanto de componentes individuales como de combinaciones de elementos.

Todos estos procesos producen *horizontes* – niveles paralelos y casi horizontales – que combinados forman *perfiles* de suelo. A efectos instrumentales el perfil del suelo es también un corte vertical del terreno que

¹² Una buena muestra son los trabajos recogidos en el volumen editado por Holliday (1992b) o, más recientemente en el segundo de los volúmenes de la serie POPULUS, editado por Leveau y otros (1999), en especial los artículos de Fédoroff y Courty (pp. 55-65) y Shiel (pp. 67-79).

permite estudiar el suelo en su conjunto desde su superficie hasta el material originario (la base litológica). Al observar un perfil se distinguen esas capas u horizontes; en un mismo suelo cada una de ellas tiene características y propiedades diferentes, según los procesos que han llevado a su formación, de ahí la importancia que su identificación ha adquirido para estudiarlos, describirlos y analizarlos separadamente (Porta, López-Acevedo y Roquedo, 1994, 23). En edafología los horizontes se denominan a partir de letras que traducen la información de que es portador cada uno de ellos:

- La posición que ocupa en el suelo.
- El proceso genético preponderante en su formación.
- La característica o propiedad más destacable.

Estas letras pueden ser redefinidas y precisadas con otra serie de letras y números establecidos¹³ (fig. II2.9).

Los procesos enumerados rara vez ocurren aislados: los perfiles de suelo son producto de varios procesos en combinación. Por lo general la formación de un perfil y la diferenciación de horizontes se hace patente a medida que progresa la evolución del suelo (fig. II2.10). El material original desde el que se desarrolla un suelo se conoce como substrato natural y se caracteriza por encontrarse sin alterar al principio de la formación del suelo. Si se trata de la roca sólida este material se denomina *horizonte R*. Cuando el substrato natural o material original empieza a alterarse se conoce como *horizonte C*, nombre con el que también se describe el substrato natural sin consolidar. Con la acción constante de la erosión el material del suelo se sigue transformando cada vez más hasta que la estructura del material original se pierde: es lo que se conoce como *horizonte B*. La frontera entre C y B es a menudo gradual ya que refleja el aumento paulatino de la descomposición de uno a otro¹⁴. Los suelos que reciben adiciones orgánicas a menudo poseen un horizonte superficial que se diferencia de los horizontes inferiores por su alto contenido en materia orgánica o por la manera en que se forma este material. Los horizontes de superficie se conocen normalmente como *horizonte O* y

¹³ Existen una gran variedad de sistemas diseñados para este propósito aunque dos en particular han tenido un gran uso: el de la FAO-UNESCO y el del *Soil Survey Staff* del Depto de Agricultura de Estados Unidos.

¹⁴ En ocasiones se pueden formar horizontes que no son de superficie por procesos de transferencia. Aunque hay muchos procesos que pueden causarla, en términos de diferenciación de horizontes de suelo estos procesos se relacionan sobre todo con la transferencia de mineral por agua: horizontes eluviales o lavados (*horizontes E*) y horizontes iluviales (en los que el material lavado es depositado, llamados también *horizontes B*) (Ellis y Mellor, 1995, 79-81).

horizonte A. La naturaleza de estos dependerá en gran medida del balance entre los procesos de aportación de materia orgánica y su transformación posterior, su transferencia o su pérdida (fig. II.2.11). Según el mayor o menor protagonismo de los procesos descritos más arriba y la relación entre ellos es posible establecer varios modelos de formación de horizontes de superficie (Ellis y Mellor, 1995, 77 ss):

- A) En los casos en los que el aporte orgánico exceda grandemente los otros procesos se producirá una gran acumulación de materia orgánica en la superficie del suelo. Esta acumulación se llama en el sistema de la FAO-UNESCO *horizonte H* y está normalmente relacionada con condiciones pobres de drenaje que favorecen la reducción de la actividad orgánica.
- B) Cuando el aporte orgánico excede la transformación pero las transferencias y las pérdidas son limitadas, resulta un horizonte de superficie rico orgánicamente pero en el que se encuentran diferentes clases de descomposición de materia orgánica. El horizonte resultante se conoce como *horizonte O*. Ya que la mayor parte de las adiciones orgánicas se realizan por la superficie, cuanto más tiempo permanezca el material en el suelo más potencia irá adquiriendo el horizonte; y dado que la descomposición de la materia orgánica se realiza a lo largo del tiempo, el grado de descomposición aumentará con la profundidad (es decir, el material más profundo tendrá un grado de descomposición mayor). En los horizontes de tipo O el material añadido más recientemente a la superficie se reconoce fácilmente porque parte de la estructura original del material permanece intacta (es lo que en inglés se conoce como *litter layer*). Debajo de este horizonte se ve la descomposición progresiva y los componentes originales ya no se reconocen. Los horizontes O se asocian normalmente con condiciones ácidas del suelo ($\text{pH} < 5.5$) y la frontera entre éstos y el horizonte mineral sobre el que se han depositado es muy nítida. Estas condiciones están asociadas con flora tolerante a la acidez, cuyo material orgánico no es muy nutritivo y por lo tanto no se descompone rápido.
- C) En suelos en los que la adición de materia orgánica supera a la transformación y se produce una mezcla pero las pérdidas son

limitadas, el horizonte de superficie que resulta contiene una mezcla de material orgánico y mineral. Este se conoce como *horizonte A* y contrasta con los anteriores tipos de horizonte por su menor contenido orgánico y porque la transición con el que tiene debajo se produce de una manera gradual, debido a la mezcla del nuevo material con el del horizonte inmediatamente inferior. Los sufijos más comúnmente aplicados a estos horizontes A son “p” (Ap), para señalar que han estado sometidos a laboreo y, en el caso del sistema de la FAO-UNESCO “h” (Ah), para definir una acumulación orgánica en horizontes donde no se han producido mezclas. Aunque la *litter layer* se reconoce normalmente en estos suelos, en los horizontes A no hay una progresión obvia del aumento de la descomposición con la profundidad. La materia orgánica se deriva de material que se rompe fácilmente, en comparación con los horizontes O, y por tanto aparece en un avanzado estado de descomposición a todas las profundidades, mezclada con material mineral. Los suelos en los que se produce una mezcla normalmente no son muy ácidos ($\text{pH} > 5.5$) y su flora generalmente produce materia orgánica más nutritiva que en el caso anterior.

- D) En aquellos casos en los que la adición de materia orgánica es igual o menor que los otros procesos, los suelos contienen poco o nada de materia orgánica en sus horizontes de superficie.

Es importante señalar que el balance preciso entre adición de materia orgánica, transformación, transferencia y pérdida resultarán a menudo en condiciones de transición entre las categorías descritas arriba. Este balance es el que determina en último término el grosor de un horizonte de superficie. En general, cuanto mayor sea la adición de materia orgánica en comparación con los otros tres procesos más potencia tendrá el horizonte.

En resumen, el número de horizontes comprendidos en un perfil de suelo puede variar enormemente aunque en la mayoría de los perfiles se pueden reconocer tres horizontes básicos formando la siguiente secuencia: A – B – C. El más alto, el horizonte A, contiene materia orgánica a veces exclusivamente, pero a menudo mezclada con material mineral. Debajo, el B, es normalmente una zona más rica en minerales en el cual el material se mueve a menudo, vertical o lateralmente, desde cualquier parte del suelo. Esta combinación de los horizontes A y B se conoce en edafología como el *solum*.

Por último el horizonte C es un material poco alterado, del cual el suelo deriva, el material original o sustrato natural. En algunos suelos este material puede comprender el sustrato rocoso, el llamado horizonte R.

Según lo que se ha dicho hasta ahora, los procesos de formación del suelo se registran en el terreno por la formación de distintos horizontes, que son resultado de diferentes procesos que actúan sobre distintos materiales y en distintas condiciones medioambientales. Los horizontes se forman siguiendo las leyes de la superposición estratigráfica horizontal, de forma que los horizontes más bajos son los más antiguos en el proceso de formación del suelo. La formación de horizontes es progresiva y secuencial, es decir, en condiciones normales la creación de un horizonte conlleva la integración de parte del material del horizonte inmediatamente inferior. En este proceso, la formación de un horizonte de superficie estable (lo que generalmente se conoce como suelo), un horizonte A por ejemplo, sólo se producirá en un paisaje estable, sin grandes alteraciones. Los horizontes se forman continuamente, pero en un momento determinado la formación de un horizonte puede detenerse o cambiar de sentido: por ejemplo, el establecimiento de un área de habitación sobre un suelo modificará de manera inmediata los procesos de formación de horizontes y el proceso de desarrollo del horizonte superficial se verá interrumpido por el momento.

Si tras esa época de estabilidad se producen una serie de aportes que llevan a la formación rápida de un nuevo horizonte sobre la superficie del suelo anterior, de tal forma que esa superficie no es integrada en el nuevo horizonte, sino enterrada por los nuevos aportes, sobre ella se formará una nueva secuencia que quedará de nuevo registrada en el perfil. Se producirá, por ejemplo, una secuencia del tipo O – A – Ab – B – C.

Tanto los suelos en superficie como los enterrados conservan una serie de características a partir de las cuales es posible obtener información sobre condiciones medioambientales bajo las que se formaron o las actividades que afectaron a los mismos en el pasado. Estas características pueden ser tanto físicas (configuración de los horizontes, secuencia del perfil, estructura del suelo) como químicas (material biológico conservado en el suelo, componentes químicos).

2.2.2. El estudio de los suelos en la investigación sobre los espacios agrarios antiguos.

El suelo es por tanto un elemento activo del paisaje pero que, a diferencia de otros, constituye una parte relativamente estable del mismo. Fédoroff y Courty expresan esta cualidad del suelo comparándola con una "memoria" que registra los efectos del funcionamiento del suelo y los impactos externos (1999, 55). Como la mayoría de las actividades realizadas sobre el terreno, las prácticas agrarias imprimen una serie de huellas características en el suelo que se convierte así en una importante fuente de datos para el estudio de la agricultura antigua. Aunque su estudio se puede aplicar a la totalidad de los usos del suelo, en el conjunto de los estudios que integran el análisis de suelos en sus planteamientos, son mayoría los trabajos que se dedican al análisis de espacios agrarios. Me voy a centrar ahora, por un momento, en la cuestión del estudio de los suelos para la investigación del paisaje agrario aunque, como debe ser en un estudio que considere la globalidad de la explotación del territorio, no renuncio a la aplicación del análisis edafológico para el estudio de otra serie de prácticas de uso del suelo. Pero esto lo trataré más adelante. Ahora la cuestión de las prácticas agrarias me va a servir para ilustrar mis planteamientos de partida.

Los trabajos desarrollados en relación con el efecto de las prácticas agrarias en la evolución de las características del suelo se han orientado en varias direcciones:

- El estudio de los tipos de cultivos: especies cultivadas, condiciones de crecimiento de las plantas, impacto de las plantas en el suelo. Esta línea es heredera en cierto modo de los estudios agronómicos desarrollados tradicionalmente por edafólogos y agrónomos.
- Las prácticas de abonado: en esta línea se pueden señalar dos ámbitos de trabajo. Por una parte, y en relación con el punto anterior, el estudio de los componentes incluidos en el material fertilizante añadido a los suelos. Por otra, se encuentran los trabajos que persiguen una identificación de las prácticas de abonado, no sólo edafológica, sino arqueológica (en esta línea se inserta el debate en torno a las propuestas de Wilkinson (1994) sobre el abonado como causa de los materiales *offsite*).
- El cultivo como práctica de uso del suelo: la preparación del terreno, el tipo de instrumentos utilizados, el impacto de los sistemas de laboreo en el suelo y

la identificación de distintas prácticas agrarias.

La preocupación por el impacto de las actividades agrarias en los suelos se ha manifestado desde muchas perspectivas y con diferentes intereses, en una amplia variedad de contextos y desde diversos planteamientos. La aproximación utilizada en cada momento ha dependido del énfasis puesto en los elementos registrados en la "memoria" del suelo. Esta memoria se presenta en el suelo bajo diferentes formas (elementos físicos, elementos químicos, características estructurales) que han marcado la orientación de los diversos trabajos. En líneas generales, la investigación se ha dirigido más hacia cuestiones relativas a las variaciones y cambios en los constituyentes de los suelos afectados por el cultivo (análisis de elementos químicos y de componentes orgánicos) que a cuestiones relativas al estudio de los procesos de formación de esos suelos bajo diferentes condiciones (caracterización de perfiles, propiedades estructurales de los horizontes de cultivo).

En efecto, una de las líneas de trabajo más desarrolladas en relación con el estudio de suelos en zonas agrarias ha sido la del análisis de los **componentes químicos** de aquéllos. A partir de la identificación de una serie de elementos químicos se han propuesto interpretaciones interesantes sobre el impacto que determinadas actividades agrarias produjeron en la evolución de los suelos de ciertos territorios; los trabajos de indicadores químicos se han centrado fundamentalmente en la definición de toda una serie de elementos que pueden ser evidencias de la actividad agraria en el suelo: la materia orgánica (Stein, 1992), nutrientes como el fósforo (Sandor, 1992; Simpson, 1997; Leonardi, Miglavacca y Nardi, 1999; Wells y otros, 2000), el potasio, el calcio, o los lípidos (Evershed y otros, 1997; Entwistle, Abrahams y Dodgshon, 2000), o los efectos del cultivo en la acidez del suelo (Entwistle, Abrahams y Dodgshon, 1998).

Uno de los resultados más relevantes de estos trabajos es el relativo al estudio de las prácticas de abonado en suelos agrarios, tanto por su importancia para el estudio del uso del suelo en la Antigüedad como para la identificación de suelos agrarios en contextos arqueológicos. La adición de abonos orgánicos y minerales a los suelos altera su composición y favorece los cambios estructurales del mismo. Efectivamente de todas las actividades que acompañan a la puesta en cultivo de una zona, el abonado es sin duda una de las que más influyen en las propiedades físicas y químicas del suelo. Los estudios de elementos químicos se basan en la observación de las variaciones

en la concentración de ciertos elementos para la identificación de prácticas de tratamiento y mejora del terreno. Ciertos elementos se han mostrado, tradicionalmente, de gran valor para la identificación de prácticas agrarias y en concreto del abonado, como el fósforo, el calcio, el potasio y el magnesio que, unidos al análisis del pH del suelo han resultado ser buenos indicadores de la existencia de áreas de cultivo. Trabajos como los de Leonardi, Miglavacca y Nardi (1999) o Sandor (1992) muestran cómo uno de los principales rasgos que permiten definir que un suelo estuvo cultivado es precisamente la identificación de altas cantidades de fósforo en el suelo. En el caso de los suelos estudiados en Padua por Leonardi y su equipo, la existencia del abonado se documentó además por la presencia de fragmentos de ladrillos en el suelo, de forma que, en este caso, el fósforo venía a confirmar lo que hacían suponer los materiales integrados en el suelo cultivado.

En resumen, todos estos trabajos parten del presupuesto de que para que un elemento químico pueda ser usado en el análisis arqueológico tiene que cumplir varios requisitos (Entwistle, Abrahams y Dodgshon, 1998; Taylor, 1999):

- a) La actividad humana ha tenido que alterar la concentración natural de este elemento.
- b) Esta influencia tiene que ser aparente al compararla con sus transformaciones y variabilidad naturales.
- c) Cualquier alteración tiene que haber sido fijada en el suelo de una forma clara.

Suponiendo unas condiciones de suelo favorables y que el uso posterior del suelo no haya transformado las características históricas del mismo, las variaciones en la concentración de los elementos químicos se han mostrado de gran valor en el estudio arqueológico. Sin embargo una de las principales limitaciones del análisis de indicadores químicos es el carácter local de los resultados, ya que no siempre se pueden extrapolar las conclusiones obtenidas sobre un elemento que se ha mostrado significativo en un territorio a otra zona distinta. Este es el caso del fósforo que, como ya hemos indicado, es uno de los elementos más empleados en el análisis de suelos. Dadas las características peculiares del fósforo – se trata de un elemento relativamente estable y con unos niveles de concentración bajos en la naturaleza – su uso en arqueología ha tenido mucha difusión. Una alta concentración de fósforo en un suelo está normalmente asociada a la presencia de la actividad humana. Si se trata de un

suelo de cultivo lo normal es que una alta concentración de este elemento refleje una aportación artificial del mismo, en forma de abonado seguramente. Este elemento se ha demostrado de gran utilidad para la identificación de las prácticas de abonado en estudios como los de Simpson (1997) o Leonardi (1999); sin embargo, en el estudio realizado por Entwistle, Abrahams y Dodgshon (2000), por el contrario, frente a otros indicadores como el potasio o el calcio, el fósforo resultó ser muy poco significativo.

Precisamente para superar estas limitaciones algunos autores han planteado la ampliación del número de elementos químicos que es necesario analizar para obtener conclusiones significativas o la combinación del análisis de estos elementos con el estudio de otras características como la profundidad del suelo, el análisis de lípidos como biomarcadores del abonado y el análisis del pH en relación con los procesos químicos del suelo (Evershed y otros, 1997; Entwistle, Abrahams y Dodgshon, 1998; 2000). Desde luego las conclusiones del trabajo no pueden basarse en exclusiva en el análisis de indicadores químicos; éste debe ser integrado en una estrategia global de trabajo y no ser considerado de forma aislada¹⁵.

En esa línea que pretende una comprensión más integral, una de las estrategias de investigación más extendida y desarrollada en relación con el estudio de las prácticas de abonado y, en general, con el estudio de las transformaciones de los suelos bajo el cultivo, es la de la micromorfología de suelos. La **micromorfología** es un conjunto de técnicas y métodos cuya finalidad es el estudio microscópico de láminas delgadas y secciones pulidas de muestras no alteradas de suelos y sedimentos (Solé, 1991, 23). Lo más atractivo de esta técnica es que permite el examen muy detallado de cortes de suelos, sedimentos o depósitos arqueológicos, conservando perfectamente la estructura u organización inicial de los materiales tal y como se presentan en el campo. Toda una serie de trabajos demuestran el potencial de esta técnica para el estudio de la actividad agraria¹⁶.

La micromorfología se ha convertido en una de las técnicas más importantes en el estudio de suelos en arqueología. En el caso de los suelos de

¹⁵ Los estudios sobre indicadores químicos van afirmándose cada vez más como herramienta para el análisis arqueológico (ver Sánchez y Cañabate, 1998). La integración de los análisis de indicadores químicos y los aspectos más interesantes de los mismos en el marco de mi trabajo son tratados en el apartado 2.2.4.

¹⁶ Algunos de los trabajos más representativos son los de Pearsall y Trimble, 1984; Fédoroff, Bresson y Courty, 1987; Courty, Goldberg y Macphail, 1989; Barham y Macphail, 1995; Davidson y Carter, 1998; Simpson, Bryant y Tveraabak, 1998; Fédoroff y Courty, 1999.

cultivo, la posibilidad de obtener datos acerca del origen de un material dado y los procesos que pueden haberlo modificado hasta su estado actual permite plantear una serie de preguntas que, simplemente a partir de los análisis de elementos químicos, no se podrían responder. En concreto, resulta muy interesante la posibilidad de ver e identificar, a partir del análisis micromorfológico de láminas finas, la mayoría de los componentes del suelo y sus relaciones. En este sentido, una de las principales aportaciones de los estudios micromorfológicos es la identificación de los componentes básicos, minerales y orgánicos, del suelo en relación con el impacto del abonado (Davidson y Carter, 1998).

En la mayoría de los trabajos que utilizan la micromorfología para el estudio del suelo está presente la idea de que ésta es una técnica mucho más idónea para efectuar reconstrucciones históricas de suelos y tratar problemas geoarqueológicos que otros métodos que utilizan los análisis físicos, físicoquímicos o mineralógicos (Courty, Goldgerg y Macphail, 1989; Solé, 1991). Sin embargo, los estudios de micromorfología demuestran que, a pesar de su valor para el estudio de suelos, esta técnica sirve sólo para el estudio de ciertos aspectos de la agricultura y que, como los análisis de componentes químicos, su aplicación debe integrarse en un análisis más amplio de la agricultura antigua: la estructura física de los campos, el impacto del laboreo, las evidencias de tipos de cultivo, etc. La micromorfología debe ser entendida como un elemento más en el estudio de la agricultura y esto requiere su integración efectiva con un abanico amplio de análisis del suelo y otros datos arqueológicos (Pearsall y Trimble, 1984; Davidson y Carter 1998; Sympson, Bryant y Tveraabak, 1998).

En el marco de los estudios de prácticas agrarias – tanto de los estudios físicoquímicos como de los micromorfológicos – algunas de las interpretaciones más interesantes se han basado en las conclusiones obtenidas en estudios de suelos cultivados modernos (Jongerijs, 1983; Boardman y Bell, 1992; Macphail y Goldberg, 1995; Gebhardt, 1995) o de sistemas agrarios tradicionales abandonados (Sympson, Bryant y Tveraabak, 1998; Davidson y Carter, 1998), vía que ha sido utilizada con éxito también en el estudio de restos de ocupación antigua en el marco de estudios etnoarqueológicos (Barker y otros, 2000a).

En conjunto, la mayor parte de los trabajos citados hasta ahora se han centrado en el estudio de los cambios producidos por el cultivo en relación con

los componentes orgánicos y minerales del suelo, la textura y el color o la aparición de fragmentos de cerámica (como marcas de abonado o como posibles elementos de datación). La atención se ha dirigido más a conocer el impacto del laboreo en el suelo como entidad edáfica que a la identificación de zonas de cultivo propiamente dichas y a su evolución en el marco de las actividades de una región. Salvo algunas excepciones, la mayoría de los trabajos se han centrado en zonas que ya se sabían explotadas en el pasado, proporcionando más datos sobre los efectos del cultivo en los constituyentes del suelo, sobre la deforestación o la influencia de la agricultura en el medio (erosión, acidificación) que sobre la gestión de uso del suelo, los tipos de laboreo y sobre cómo afectaron éstos al suelo (Gebhardt, 1995). Son pocos los trabajos que se han centrado en la identificación de suelos antiguos y que han prestado atención a las características morfológicas de los suelos y en concreto a la configuración de los horizontes, a la forma de los límites entre los mismos o a la transformación de los perfiles como resultado de los cambios producidos en un territorio a lo largo del tiempo.

Uno de los pocos estudios realizados en esta línea es el llevado a cabo por Gebhardt (1995) en el campo de la micromorfología, basado en un estudio experimental con datos procedentes de la agricultura tradicional moderna en Francia. Una de las observaciones más importantes realizadas por esta autora es la relativa a las modificaciones en la estructura y porosidad de los suelos producida por diferentes herramientas de cultivo. Sin embargo las conclusiones más interesantes de su trabajo para mi investigación son las obtenidas a partir de la aplicación del estudio de perfiles de suelo. Es uno de los pocos trabajos en que se puede observar una preocupación por la morfología de los horizontes agrarios y la documentación de la secuencia de horizontes producida por el cultivo de un área. Gebhardt compara varios tipos de terreno sometidos a distintas actividades:

- Un antiguo campo que había sido trabajado con un arado tirado por caballo y dedicado durante los últimos 50 años al pasto de vacas. Dado que el perfil no había cambiado desde que cesó el cultivo fue posible distinguir los horizontes desarrollados sobre el substrato granítico. En el perfil se documentó una secuencia Ap – B – C en la que Ap era un horizonte de 15-20 cm de potencia con 10 cm de fragmentos del horizonte B removidos durante el arado de la tierra. Debajo del Ap se encontraba el horizonte B, de 15 cm, situado sobre

el horizonte C. La frontera entre horizontes era brusca para los pedazos de B incluidos en Ap y también entre Ap y B, pero era difusa entre B y el C.

Los otros dos tipos de terreno se estudiaron para comparar el impacto en una misma zona del pasto de cerdos con un suelo de bosque sin alterar:

- El perfil del suelo de bosque (del que se estudiaron sólo los primeros 40 cm) está formado por un horizonte oscuro A₀, muy bioturbado, de 3 cm de profundidad. Los siguientes 10 cm estaban formados por una tierra de color marrón y pertenecen a un horizonte A₁, también rico en materia orgánica con numerosas raíces. El horizonte mineral B estaba desarrollado sobre un substrato granítico. La unión entre horizontes era difusa en todos los casos.
- El perfil de la zona de pasto de cerdos es esencialmente el mismo que el del bosque, pero estaba enterrado por un horizonte de 15 cm, compactado, formado por un horizonte orgánico mixto (A₀ y A₁) y fragmentos del horizonte B. La frontera entre este horizonte y el A₀ enterrado era nítida. El resultado de la acción de los cerdos fue la remoción de la superficie y la generación de un depósito coluvial en la superficie.

El trabajo de Gebhardt muestra cómo el estudio de las secuencias de horizontes en perfiles distintos de suelo puede aportar información acerca de las actividades desarrolladas sobre el terreno. Conociendo los procesos sometidos a estudio y partiendo de la idea de que cada actividad tiene una huella característica en el terreno, el estudio de perfiles de suelos puede llevar a un conocimiento más completo de las actividades desarrolladas en un determinado territorio. Desde hace tiempo los suelos se reconocen como elementos importantes en la interpretación de áreas arqueológicas; la química de suelos en contextos arqueológicos agrarios se ha usado normalmente con éxito pero los suelos como entidades edafológicas han recibido menos atención (Holliday, 1992b).

El estudio de Gebhardt es excepcional en tanto en cuanto es uno de los pocos trabajos que emplea el análisis de horizontes edafológicos para comprender e identificar los procesos que han llevado a la formación de un suelo e integrarlo en el estudio del uso de un determinado territorio. En este sentido uno de los trabajos arqueológicos más significativos en relación con los aspectos genéticos de los suelos es el análisis realizado por Sandor (1992) de

las transformaciones de los suelos por el cultivo mediante una serie de parámetros morfológicos, físicos y químicos. Sandor se centra en una serie de suelos sostenidos por terrazas en dos regiones semiáridas de Nuevo México y Perú; aunque realizado con un interés medioambiental (con una mayor preocupación por las relaciones entre agricultura y medio físico) y en un paisaje completamente diferente al que ahora me ocupa, el estudio de Sandor plantea una serie de conclusiones interesantes en lo que se refiere a las características observables de la formación de campos cultivados en el desarrollo de los horizontes.

Los cambios en el suelo causados por la agricultura en terrazas fueron deducidos en primer lugar a partir de las comparaciones realizadas con suelos sin cultivar, cercanos y desarrollados de forma parecida, que sirvieron como puntos de referencia y de control para el estudio de los suelos cultivados. En el caso de Nuevo México, independientemente de los cambios en los perfiles de suelo, las transformaciones producidas a causa del cultivo eran evidentes a simple vista en el paisaje: las zonas que fueron cultivadas en el pasado (entre el 1000 y 1500 d. C.) mostraban menos vegetación y más erosión que las zonas que no se cultivaron. El análisis de los horizontes A y B (los más afectados por el laboreo) de los suelos de cultivo, tanto de la zona de Nuevo México como de la de Perú, mostró que el cambio más visible en los suelos cultivados es el aumento del espesor del horizonte A. En segundo lugar, las diferencias que se observaron en el color y la estructura de los horizontes A sugieren una degradación de la fertilidad y condición física de los suelos de cultivo. En contraste con el color oscuro de los horizontes A no cultivados y de su estructura granular, los horizontes A cultivados son normalmente más claros y tienen una estructura más masiva. Estos cambios en la morfología han sido interpretados por Sandor como la indicación de que los horizontes A cultivados pierden materia orgánica y nutrientes asociados (nitrógeno y fósforo) y se compactan.

Otra de las diferencias sustanciales entre los análisis realizados por Sandor en Nuevo México y Perú es que los suelos de la primera región presentaban una menor concentración de fósforo, en comparación con las grandes cantidades de este elemento documentadas en Perú. Sandor considera que los bajos niveles de fósforo sugieren que en las terrazas estudiadas en Nuevo México los granjeros no utilizaron fertilizantes mientras que los altos niveles de fósforo, unidos a la distribución de materia orgánica en los

horizontes de cultivo enterrados de Perú, señalan que son suelos que recibieron una gran aportación de fertilizante. En resumen, los ejemplos mostrados por Sandor ilustran una amplia gama de efectos posibles del cultivo en los suelos, dependiendo de una variedad de factores, tanto sociales como medioambientales y del impacto que la agricultura puede llegar a tener tanto en los suelos como en los paisajes.

Aunque centrados en la observación de sedimentos en contextos secundarios, resultan muy interesantes, por la metodología empleada, los trabajos realizados por el equipo de Leonardi de la Universidad de Padua (Stocco, 1992; Leonardi, Migliavacca y Nardi, 1999). Centrados en los aspectos genéticos de los sedimentos, a partir del estudio estratigráfico de las características físicas de los mismos (color, textura, etc.), estos autores han logrado documentar una serie de depósitos agrarios antiguos (que interpretan como niveles de cultivo de época romana enterrados bajo niveles agrarios medievales y modernos) y estudiar el impacto del laboreo en los mismos. Los depósitos estudiados en estos trabajos no son suelos propiamente dichos, sino que se trata de segmentos estratificados de sedimento agrario preservados en una condición casi fosilizada. Tales restos macroscópicos de suelos enterrados se conservaron porque durante el arado de la tierra cayeron en la parte alta de una serie de canales de irrigación que, al ser enterrados, los protegieron del cultivo posterior. Este tipo de análisis ha abierto una línea de trabajo nueva en el estudio de suelos de cultivo antiguos, que adquiere aún más relevancia por desarrollarse en zonas en las que el reconocimiento de suelos antiguos es muy difícil ya que han sido sometidas a lo largo de un periodo muy prolongado de tiempo a una explotación agraria intensiva. Su modelo interpretativo se ha extendido a otra serie de contextos en la zona ¹⁷ (fig. II.2.12).

Los restos de suelos descritos por Leonardi están formados por limo y arena trabados con fragmentos pequeños de ladrillo, teja y trocitos de carbón. Sobre la base de la fragmentación de los ladrillos asociados a los sedimentos y considerando sus dimensiones en relación con su disposición espacial (a mayor o menor profundidad), los suelos fueron interpretados como más jóvenes o más maduros (esto último en el caso de niveles casi planos con presencia de

¹⁷ En España los trabajos desarrollados por el Grupo de Investigación en Arqueología del Paisaje de la Universidad de Santiago de Compostela han abierto, en esta línea, nuevas perspectivas para la documentación y estudio de espacios de cultivo en el entorno de castros. En concreto este equipo ha logrado identificar en varios perfiles estratigráficos suelos de cultivo antiguos que, en algún caso, parecen estar relacionados con la presencia de estructuras de sostén, como terrazas (Parcero, 1998).

fragmentos muy pequeños de ladrillo y situados en la secuencia estratigráfica bajo los niveles de cultivo modernos). De acuerdo con este modelo interpretativo, en los últimos trabajos del equipo de Padua se ha integrado el análisis de niveles de fósforo para confirmar la función agraria de estos restos de suelos (ver apartado 2.2.4).

Como muestran los estudios edafológicos de Gebhardt y Sandor o los estratigráficos de Leonardi, la presencia de una secuencia de horizontes característica puede tener más importancia para la interpretación de una determinada área que la realización de análisis químicos o la identificación de una serie de rasgos micromorfológicos sobre un suelo determinado. Con esto lo que quiero subrayar es la importancia de integrar el estudio global de las secuencias de suelos en la interpretación arqueológica y contrastarlo con otra serie de análisis – químicos, físicos – para el estudio de las prácticas agrarias en el conjunto del territorio.

En una zona reducida y homogénea los procesos edáficos pueden ser muy variados y conducir a evoluciones muy complejas; por ello la escala de observación es muy importante en el estudio de suelos ya que los factores observados cambian a medida que pasamos de la escala local a la regional. La existencia de variaciones laterales rápidas de los tipos de suelos, según su posición en las vertientes y según las condiciones de drenaje, influye de manera decisiva en las propiedades químicas y físicas de los mismos. Sin embargo en la mayoría de los casos el perfil vertical del suelo se mantiene como esquema elemental de la diferenciación edáfica (Bonneau y Souchier, 1987). El trabajo de Gebhardt (1995) ponía precisamente de relieve la permanencia de los perfiles de un antiguo campo de cultivo, a pesar de que durante los últimos 50 años éste había sido dedicado a una actividad completamente distinta, el pasto de ganado.

Es cierto que no siempre se da esta conservación de las huellas de una actividad en los horizontes de un perfil; para ello, además de darse una serie de condiciones en el terreno, las prácticas que estudiamos debieron operar durante el tiempo necesario como para producir un impacto suficiente en el suelo. El tiempo requerido para que los rasgos de una actividad se desarrollen dependerá tanto del tipo de suelo como de las prácticas desarrolladas y de su intensidad.

2.2.3. El análisis de perfiles edafológicos para la identificación de prácticas de uso del suelo.

Entendiendo las relaciones entre los procesos de formación de horizontes y los factores que intervienen en esos procesos, y estudiando los posibles impactos que ciertas actividades producen en los suelos, se puede obtener abundante información sobre las condiciones bajo las que un suelo se ha formado y se ha desarrollado su posterior evolución. La ocupación de un área y el comienzo de una serie de actividades sobre ella marcan una interrupción de la evolución natural de los suelos y el equilibrio de los mismos se modifica completamente. Por ejemplo, cuando un área es puesta en cultivo se producen una serie de modificaciones edáficas (aumento de la erosión, empobrecimiento de los horizontes de superficie) que pueden originar a corto plazo un cambio radical de las propiedades texturales y estructurales del suelo (Bonneau y Souchier, 1987, 92). Los suelos son uno de los principales testimonios de periodos de estabilidad del paisaje; estos periodos de “tranquilidad” se reflejan en la existencia de superficies estables en las que se desarrollan actividades como la agricultura. Cuando las condiciones de ocupación o explotación del terreno cambian o se abandonan se produce un cambio visible en los horizontes, que pueden transformarse completamente, ser enterrados o, incluso, desaparecer como tales.

En el caso de las actividades agrarias, la puesta en cultivo de una zona modifica los horizontes preexistentes produciendo una secuencia típica, cuyas características específicas dependerán de los suelos sobre los que se establezca el cultivo. La conservación de esta secuencia dependerá a su vez de los procesos de desarrollo del paisaje tras el abandono del cultivo. Generalmente, en una agricultura antigua, la preparación del terreno para el cultivo afecta en una secuencia a los horizontes superficiales. En una secuencia del tipo O – Ah – C – 2C, por ejemplo, típica del entorno de la Sierra de Francia, el laboreo de la tierra para su explotación agraria dismantelará total o parcialmente los estratos superficiales (el nivel de destrucción de los estratos superficiales dependerá del espesor de los mismos y de los instrumentos utilizados para el laboreo, así como de la profundidad necesaria para el cultivo, según el tipo de plantas que se quieran cultivar). El laboreo de la tierra con un arado tradicional removerá en una zona como la Sierra los horizontes O y Ah y quizás parte del horizonte C, creando de esta forma un nuevo horizonte de superficie, el

horizonte de laboreo, formado por la mezcla de los tres horizontes señalados. Este nuevo horizonte pasará a denominarse Ap, para significar que está cultivado. De esta forma el cultivo transforma la secuencia “natural” del bosque en una nueva secuencia, caracterizada por la presencia de un estrato homogéneo – Ap – asentado sobre el horizonte 2C o, en caso de que no se hubiera eliminado del todo el horizonte C, los horizontes C y 2C.

Si el cultivo se va a realizar en una zona con mucha pendiente el suelo preparado para el laboreo se protegerá normalmente con la construcción de un bancal que, además de nivelar la superficie para facilitar el laboreo, evitará que el suelo se desplace hacia abajo en la ladera e impedirá su erosión, favoreciendo además que los arrastres de la ladera se acumulen en la terraza y enriquezcan el nuevo suelo de cultivo. Según la profundidad de los suelos y del sistema de construcción empleado, la terraza se establecerá en el horizonte C o en el 2C. Lo normal es que los cimientos de los muros se establezcan en el horizonte 2C de forma que el muro quede bien asentado y los suelos protegidos. De cualquier forma la secuencia producida por el cultivo (Ap – C – 2C ó Ap – 2C) se formará también en una zona que haya sido acondicionada con bancales y se repetirá en cada una de las terrazas formadas en el terreno.

La presencia de bancales es uno de los indicadores más evidentes de la existencia de un área de cultivo por lo que este tipo de estructuras ha sido ampliamente utilizado para la identificación y estudio de áreas de explotación agraria. Sin embargo no siempre las terrazas responden a la existencia de una zona de cultivo. En numerosas ocasiones el aterrazamiento de un área fue uno de los sistemas empleados para el acondicionamiento y establecimiento de un área de habitación. La morfología externa de una zona acondicionada por medio de terrazas no puede llevarnos a inferir directamente que estamos ante la existencia de una explotación agraria. Sólo el estudio "interno" de las mismas puede llevarnos a una identificación segura. El estudio de los perfiles de suelo permite además, no sólo la identificación de la existencia de diversas actividades en un territorio, sino que proporciona también abundante información acerca del desarrollo de las mismas en el marco de los procesos de formación de un paisaje determinado¹⁸.

¹⁸ En el caso de las terrazas estamos ante elementos claramente reconocibles en el terreno (en caso de que no estén enterradas) cuyo estudio es posible a partir de la utilización de la fotografía aérea, la topografía o la prospección. Sin embargo en numerosas ocasiones no podremos reconocer la mayor parte de las evidencias de explotación sobre el terreno. En el caso de los espacios de cultivo su localización suele ser bastante más problemática pues normalmente, al contrario que los lugares de habitación, las trazas sobre la superficie son

2.2.3.1.- Los horizontes como producto de los procesos de formación del paisaje y registro de las actividades desarrolladas en el mismo.

Dada la complejidad de los factores que intervienen en la formación de los suelos de un determinado territorio, no se pueden definir criterios únicos para el estudio de las formas de explotación del mismo. Sin embargo, cuando los horizontes de suelo son sometidos a una serie de modificaciones, desarrollan ciertas características morfológicas que permiten inferir las actividades realizadas sobre un determinado terreno. El estudio de la secuencia de horizontes (la morfología de cada uno de los horizontes, su posición en el suelo, su relación con los demás, sus características físicas, químicas, etc.) es una herramienta de trabajo importante para el estudio de los procesos que han afectado a la formación de un suelo determinado. Para ilustrar esta cuestión me voy a centrar en los efectos que las actividades agrarias, especialmente el cultivo, tienen sobre una secuencia estándar de horizontes. Las secuencias de horizontes pueden aportar numerosos datos en la identificación y estudio de otras transformaciones del paisaje (por ejemplo y como mencionábamos antes, la construcción de terrazas para el establecimiento de un asentamiento) y la diversidad de actividades en el mismo.

Concretamente en el caso de la explotación agraria, una de las manifestaciones morfológicas más características del laboreo de un terreno es la aparición en los perfiles de un **estrato homogéneo** (el horizonte Ap) en la parte superior del suelo. La preparación para el laboreo de las tierras supone, como se ha dicho más arriba, la creación de un horizonte de cultivo homogéneo por la incorporación total o parcial de los suelos preexistentes en los nuevos suelos de cultivo. Este nuevo suelo incluye, en principio, el estrato húmico de superficie (un horizonte O, o un horizonte A) así como material mineral retrabajado proveniente del horizonte inferior (B ó C). Las labores de acondicionamiento del suelo pueden no llegar a eliminar por completo el horizonte B o C según su espesor, el tipo de suelo, el tipo de cultivo o la profundidad trabajada en función de los instrumentos utilizados. Butzer (1989,

reducidas. Trabajos como los descritos en Parcero (1998) plantean cómo en el entorno de asentamientos, el estudio del subsuelo mediante un sondeo estratigráfico ha mostrado la complejidad del registro arqueológico relacionado con el entorno de los lugares de habitación. La gran mayoría de los restos, de los cuales no existía traza alguna en superficie, están en relación con espacios de explotación en torno al asentamiento.

129-130) ha denominado a las posibles secuencias de horizontes producidas por el cultivo de dos formas (fig. II.2.13):

- Perfiles de suelo alterados: son perfiles de tipo Ap – B – C ó Ap – C – 2C en los que el horizonte Ap creado por el arado ha respetado el horizonte B ó C inferior. La frontera entre ambos horizontes es nítida.
- Perfiles de suelo truncados: perfiles en los que la erosión del horizonte B ó C por el suelo de cultivo produce un perfil de tipo Ap – 2C.

La influencia del cambio del uso del suelo en la estructura del mismo y en las formas del humus ha sido estudiada en relación con aplicaciones agrarias modernas. Estudios micromorfológicos, realizados por Jongerius (1983) sobre problemas relacionados con los suelos agrícolas, muestran cómo la estructura esponjosa de un suelo formado bajo un bosque puede cambiar completamente en una estructura consistente en agregados compactos cuando se produce un cultivo con arado. Jongerius recoge los resultados de algunos trabajos realizados sobre diferentes suelos en diversas áreas geográficas y todos coinciden en afirmar un menor grado de desarrollo en la estructura del suelo en un estrato cultivado si se compara con un estrato superior de los mismos suelos bajo bosque; el material granuloso original de esos suelos a menudo se degrada en tierras aradas (Jongerius, 1983, 111 ss.). Esta **compactación** se produce fundamentalmente en suelos de cultivo. Jongerius presenta numerosos ejemplos no sólo de zonas de bosque, sino también de cómo zonas cubiertas por brezos y vegetación baja, tras ser puestas en cultivo, muestran una rápida compactación a pesar de poseer un contenido en materia orgánica del 15 % o más y un contenido en arcilla de al menos 25 %. Este autor también ha estudiado las diferencias entre la estructura de estratos de superficie de suelos que aparecen bajo viejos pastizales y bajo tierras aradas. Los suelos que han sido pastizales durante más de cien años se caracterizan en sus estratos de superficie por agregados redondeados o granulares muy oscuros, estables y con una porosidad alta; cuando se trabajan, la estructura se degrada gradualmente debido al descenso de la actividad orgánica y al contenido de materia orgánica; en suelos trabajados con maquinaria moderna, los efectos de la presión y de las fuerzas de corte de las máquinas pueden llegar a deteriorar hasta tal punto la estructura de un suelo Ap que acaben por convertirlo en un suelo compacto y débil (Jongerius, 1983, 112).

Otro tipo de compactación del suelo producido por el cultivo y reconocible en los horizontes es el producido directamente bajo un horizonte Ap. El tipo más común de compactación es el producido por la presión aplicada al fondo del estrato de cultivo. Un estrato así puede reducir considerablemente el flujo del agua descendente produciendo una costra interna que impide el crecimiento de las raíces. También la disminución de la profundidad del laboreo puede llevar a una fuerte compactación interna y favorecer, por ejemplo, la conservación de un surco abandonado (Jongerius, 1983, 122).

Algunos de los estudios sobre efectos del cultivo en suelos han concluido que las operaciones realizadas sobre el mismo son tan importantes que un buen laboreo puede beneficiar al material más que los tratamientos fertilizantes o la rotación de cultivos. La compactación de un estrato de superficie puede deberse también a la circulación del ganado sobre el mismo – por la presión que el pisoteo del ganado ejerce sobre el suelo – o al tipo de cultivo (Jongerius demuestra, por ejemplo, que el cultivo de patatas puede tener una influencia favorable en la estructura del horizonte Ap, mientras que el de remolacha es muy peligroso para la estructura del suelo). Estas diferencias están dadas sobre todo por el procedimiento de cosecha y son más significativas en el caso del empleo de aperos y máquinas modernas.

Entre los principales procesos reconocibles que conlleva la formación de campos arados en época antigua se puede apuntar el **enriquecimiento del terreno** por la aportación de residuos orgánicos producidos por los animales o por el cultivo (añadidos a los residuos domésticos aportados intencionalmente, que suelen ser la aportación mayoritaria en una zona labrada). Precisamente – ya lo señalé al hablar de las prácticas del abonado y del interés de la identificación de las mismas para el estudio de la actividad humana en el territorio – es éste otro de los rasgos morfológicos indicadores de un laboreo en un perfil. En general la identificación e interpretación como un suelo de cultivo de un horizonte en un perfil viene señalada, además de la compactación del horizonte respecto de los otros horizontes de la zona, por el cambio del color del suelo, la existencia de elementos como fragmentos de cerámica y, en ocasiones, la presencia de niveles de materia orgánica muy altos.

Otro de los efectos característicos del laboreo del suelo es **el control del espesor** del nuevo horizonte Ap. El cultivo con arado de un suelo no sólo conlleva la formación de éste tipo de horizonte sino que su espesor es

controlado a partir de su continua reelaboración. A pesar de la continua aportación de materiales orgánicos por el abonado, el espesor del nuevo estrato estará en función de la profundidad de la acción del arado por lo que, como norma general, los estratos de cultivo antiguos no tendrán una potencia mayor de 30 centímetros, que es la máxima profundidad alcanzada por el arado (Van Vliet-Lanöe y otros, 1992); estos suelos no sólo no aumentarán de espesor sino que, al contrario, son más sensibles a la erosión. De igual manera se controlarán los elementos incluidos en la tierra de cultivo. Antes de poner en cultivo una tierra, y durante los trabajos de preparación de la misma, se eliminarán todos aquellos elementos que interrumpen tanto la acción del arado como el crecimiento de las plantas, como por ejemplo las piedras grandes.

Un elemento común en los suelos arados es la formación de una costra, que es uno de los efectos más característicos del cultivo y está directamente relacionado con la compactación del suelo. Cuando un suelo es arado y puesto en cultivo se forma en su superficie lo que se llama la **“suela de labor”** (en inglés *crust formation*), una especie de costra superficial muy compacta que impide la erosión de la superficie del suelo al protegerlo de la lluvia o de la acción de otros procesos exteriores que pueden producir su degradación y empobrecimiento. Jongerius (1983, 118) observó tres tipos de “suela de labor”: de superficie, interna e interna con micro-erosión, cuyas características micromorfológicas en el suelo describe. Los primeros dos tipos se dan a menudo. La suela de superficie (lo que denomina este autor *surface slaking*) es la formación de una costra debido a la destrucción parcial de agregados en la superficie del suelo, seguida por el lavado y sedimentación de las partículas separadas y/o fragmentos agregados en los agujeros entre terrones. En algunos casos, un campo puede ser completamente sellado por una costra fina y laminar, muy compacta y dura cuando está seca (fig. II.2.14); sin embargo algunas costras pueden también ser algo porosas y contener muchos microagregados. Las costras densas pueden llegar a tener efectos nocivos sobre la germinación de las plantas, la permeabilidad del agua o la absorción de nutrientes por el suelo.

Este fenómeno se produce fácilmente en tierras aradas u hortícolas con una débil o moderada estabilidad de agua en los estratos cultivados. La formación de la costra también puede producirse en todo tipo de suelos. El

tiempo, el tipo de cultivo, la duración de la cubierta del suelo, etc., influyen de manera fuerte en el grado de formación de la costra¹⁹.

Antes mencioné que la presencia de un suelo denota el paso de cierto tiempo bajo condiciones de relativa estabilidad: es necesario que exista un periodo de no-deposición para que la superficie del suelo se forme. La puesta en cultivo de una zona, por ejemplo, representa un momento de estabilidad en el paisaje, un periodo en el que los procesos naturales de formación del suelo pasan a un segundo plano y otra serie de elementos juegan un papel primordial en el desarrollo y configuración del mismo. Todas las actividades que conlleva la explotación agraria de una zona van dejando una huella característica en los horizontes del suelo, huella que condicionará los procesos de desarrollo posteriores del paisaje. En caso de que la zona puesta en explotación en época antigua haya seguido siendo cultivada hasta la actualidad, es decir, se haya dado una **continuidad en la explotación agraria del paisaje**, dependerá de las prácticas establecidas y los cuidados que se le hayan dado al suelo que éste se mantenga productivo o con una estructura más o menos íntegra. De cualquier forma las trazas del cultivo anterior serán difíciles de documentar, a no ser que se hayan conservado fragmentos de suelo antiguo bajo los estratos de cultivo modernos y sobre el substrato natural, como los documentados por Stocco (1992) y Leonardi, Miglavacca y Nardi (1999).

Si se produce un **cambio de orientación** en el territorio (si la zona cultivada es abandonada y sobre ella se establece una nueva actividad) la conservación de los horizontes de cultivo y sus características propias dependerá tanto del tipo de terreno como del tipo, duración e intensidad de la actividad que sustituya al cultivo. Algunos estudios realizados en distintas áreas del Mediterráneo muestran que actividades agropecuarias, como el pastoreo, que podrían parecer bastante respetuosas con la conservación de trazas de actividades antiguas en el paisaje, pueden ser tan dañinas para la conservación del registro arqueológico como la urbanización de un área. Otros trabajos sin embargo, como el ya citado de Gebhardt (1995), muestran que en ocasiones los estratos cultivados se conservan incluso tras la dedicación de la zona al pasto de ganado. En las inmediaciones del pueblo de El Cabaco (Salamanca), en la zona conocida como Val del Castañar se pueden ver,

¹⁹ Jongerius (1983, 117ss.) recoge numerosos datos procedentes de experimentos de campo y laboratorio sobre la formación de la “suela de labor” en suelos muy diferentes en distintas

todavía hoy, semienterrados y cubiertos por la vegetación, los surcos de labor de parcelas abandonadas hace veinte años en una zona que desde su abandono ha sido dedicada al pasto de los rebaños de ovejas del pueblo (fig. II.2.16).

El **abandono total** de un área tras su cultivo permite que tanto la vegetación como los aportes de sedimentos del terreno (sobre todo si la zona se encuentra en ladera) se superpongan o se incorporen a la estructura del suelo, favoreciendo así la conservación de los rasgos morfológicos de cualquier actividad antigua en el terreno. También en este caso la desaparición de los rasgos característicos del cultivo del terreno o su conservación dependerá tanto de las propiedades del mismo suelo como de los procesos que afecten a la zona tras su abandono. Sin embargo, en ciertas áreas - en este caso en una zona montañosa como la Sierra de Francia - cuando un lugar es abandonado la vegetación natural tiende a recuperarse de una manera asombrosamente rápida; esta recuperación puede ser todavía más rápida si la zona abandonada ha sido dedicada al cultivo, ya que las condiciones del suelo favorecen el crecimiento de la vegetación, que poco a poco irá cubriendo la superficie anteriormente explotada hasta que el lugar se convierta en un área invadida por las zarzas y la vegetación de monte bajo, respetando en gran medida las estructuras abandonadas; este proceso se puede observar hoy en día en el ejemplo que antes citaba del Val del Castañar, en donde las plantas están cubriendo progresivamente el terreno respetando la morfología de las terrazas y los surcos abandonados hace veinte años, que aún hoy se pueden reconocer a medio enterrar en la superficie del terreno.

Así pues en aquellas zonas que han sufrido un abandono total y rápido la colonización de la vegetación puede ayudar a conservar e incluso fosilizar algunos elementos del paisaje, como los muros de contención de terrazas agrarias. La conservación de ciertas estructuras, y en especial de las terrazas, por la acción de la vegetación tras el abandono total de un territorio, se ha documentado en muchos lugares del mediterráneo. Chapman (1999, 68) ha estudiado la conservación de las terrazas en las zonas rurales de las tierras bajas del este del Adriático gracias a la despoblación de las mismas. En Grecia, Van Andel y Runnels (1987, 152), han identificado dos tipos de procesos que han llevado a la estabilización del suelo y la conservación de sus características: la construcción de terrazas y el abandono total de éstas. Por el contrario, tanto el uso intensivo del terreno como el abandono parcial (el

cambio de orientación del uso del suelo) son agentes de desestabilización del suelo y destrucción del registro arqueológico (fig. II2.15). De la misma forma que la vegetación y los arrastres posteriores al abandono de un área pueden enterrar o ayudar a preservar estructuras como terrazas o, en el caso de lugares de asentamiento, de edificaciones, los rasgos producidos por el cultivo de un suelo se pueden conservar en áreas que han sido completamente abandonadas. El marco metodológico fundamental para el estudio de los rasgos conservados en el suelo (la existencia de un horizonte Ap, su espesor, la compactación del mismo, evidencias de prácticas de abonado, la existencia de la suela de labor) es el análisis morfológico de perfiles. Estos rasgos pueden estudiarse a partir del análisis de los componentes químicos del suelo o utilizando las metodologías y técnicas de la micromorfología. Pero la utilización de esta serie de herramientas sólo proporcionará pequeñas visiones parciales: considero que el estudio de secciones de suelo es la herramienta de trabajo ideal en la que integrar toda esta serie de aproximaciones y la que mejor permite comprender los procesos que afectaron a los suelos en el marco de los procesos de desarrollo del paisaje agrario antiguo.

Además, cuando con el paso del tiempo el abandono de los suelos ha producido su **enterramiento**, se habrán conservado gran parte de las características registradas por la acción del cultivo en los horizontes; el conocimiento de los procesos que afectan a estos suelos tras haber sido enterrados es fundamental ya que juegan también un papel muy importante en el grado de conservación de los rasgos morfológicos en los perfiles.

Si una zona de cultivo es abandonada por completo, puede ocurrir que la acción conjunta de los arrastres del terreno y de la vegetación que ha colonizado la zona favorezca la formación de un nuevo horizonte de superficie, que progresivamente se vaya desarrollando sobre el antiguo lugar de cultivo y enterrándolo. Cuanto más tiempo permanezca la zona sin ocupar y más tiempo permanezca el nuevo material en el suelo, más potencia irá adquiriendo el horizonte nuevo sobre la antigua superficie; la formación de ese nuevo horizonte de superficie estará a partir de ese momento controlada por los procesos de formación de suelos (tal y como describí en el apartado 2.2.1 siguiendo a Ellis y Mellor). La formación rápida de horizontes de suelo, de hasta un metro de potencia, por la suma de aportes minerales (arrastres en la ladera) y orgánicos (procedentes de la actividad de la vegetación) es algo característico de zonas de sierra mediterráneas con un ambiente húmedo. Se

trata de horizontes O y A que se forman rápidamente a partir de la acumulación de los arrastres de la ladera y la abundancia de los aportes de materia orgánica procedentes del bosque. Un horizonte orgánico del tipo de los documentados en los sondeos de la Fuente de la Mora (parte III, capítulo 1), con una potencia de hasta un metro, puede formarse en la sierra en un centenar de años²⁰. El grosor de un horizonte de superficie de este tipo dependerá del balance entre adición de materia orgánica, transformación, transferencia y pérdida. En general, cuanto mayor sea la adición de materia orgánica en comparación con los otros tres procesos más potencia tendrán los horizontes O y A resultantes. Cuando la mineralización de la materia orgánica llega a un punto²¹ el crecimiento de estos horizontes se estabiliza y el aumento de espesor se detiene. El espesor no es por tanto indicador de la antigüedad de este tipo de horizontes: un horizonte A como los documentados en algunas zonas de sierra puede formarse en 100 años, pero un suelo del mismo grosor puede tener una antigüedad de 2000 años.

En condiciones normales y en territorios como la Sierra de Francia, se desarrolla un tipo de suelo caracterizado por la siguiente secuencia: O – Ah – C – 2C. Sobre el substrato natural, el horizonte R o 2C, se desarrolla un horizonte C, formado por material mineral, procedente de los derrubios de ladera. Se trata en realidad de una discontinuidad clara en el perfil: sobre el substrato natural se ha desarrollado un horizonte fundamentalmente mineral, debido a las acumulaciones de derrubios erosionados por la pendiente, pero que en realidad son el mismo material. Sobre este horizonte se distingue el horizonte Ah, que se caracteriza por su color pardo y por un espesor de unos 40 - 60 cm de potencia (aunque puede variar según las zonas); sobre éste se desarrolla un horizonte orgánico de poca potencia (5-10 cm) en el que la materia orgánica no ha sido aún afectada por los procesos de humificación y suele tener cantos

²⁰ Tengo que agradecer al profesor Fernando Santos, Decano de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad de Salamanca, sus enseñanzas sobre los procesos de formación y desarrollo de los horizontes edafológicos y las posibilidades de enterramiento de los suelos antiguos. Las conversaciones que mantuvimos sobre el campo y todos sus comentarios y explicaciones han sido una inestimable ayuda para la redacción de esta parte del trabajo. De gran ayuda han sido también los consejos y opiniones de los investigadores del IRNASA del CSIC, en especial de Francisco Forteza, cuya disponibilidad e interés ha sido constante desde el principio del proyecto.

²¹ En una fase inicial de la edafogénesis el contenido de materia orgánica aumenta progresivamente, principalmente en los horizontes de superficie de tipo O. En fases posteriores la materia orgánica no se acumula de forma continua en el suelo, sino que cada categoría de suelos llega a alcanzar un estado estacionario con contenidos característicos de materia orgánica en los distintos horizontes (Porta, López-Acevedo y Roquedo, 1994, 187).

pequeños o guijarros procedentes de los aportes de la ladera y del lavado del suelo.

Cuando en una zona de estas características se ha desarrollado una actividad (que ha modificado total o parcialmente la secuencia natural de horizontes) que posteriormente se ha abandonado, los procesos naturales de formación del suelo comienzan a actuar de nuevo, por lo que es posible que el horizonte de superficie resultante de esa actividad (un horizonte A normalmente) quede enterrado por la acumulación de los materiales orgánicos que, poco a poco, llevarán a la formación rápida de horizontes O sobre él. Cuando un suelo que ha sido cultivado se abandona y deja de ser trabajado, el nivel más compacto y duro que se ha formado en la parte superior del mismo (la “suela de labor”) impide la asimilación de nuevos componentes, favoreciendo así la formación por acumulación sobre el antiguo suelo de esos nuevos horizontes que lo van enterrando progresivamente (Butzer, 1989, 122ss.). Cualquier tipo de horizonte puede ser enterrado; esta situación se señala con el subijo “b” de *buried*.

La mejor evidencia sobre suelos antiguos procede normalmente de suelos moderadamente ácidos y rápidamente enterrados, y de casos donde hay, además, datos paleoambientales de apoyo u otra serie de rasgos que permitan hablar de cultivo, como caballones de cultivo (Courty, Goldberg y Macphail, 1989, 131). Los estratos cultivados no se conservan siempre tras su enterramiento; pueden ser seriamente modificados por la acción de la vegetación natural antes de su enterramiento o por los sedimentos depositados sobre ellos tras su abandono. Trabajos realizados en diferentes territorios (Courty, Goldberg y Macphail, 1989) muestran que el cultivo de una tierra no ocasiona siempre un horizonte A caracterizado por una textura (“la suela de laboreo”) determinada. Dependiendo de las propiedades del suelo y de la forma en que éste haya sido enterrado, sus características pueden perderse y los aportes posteriores, como la materia orgánica o los arrastres producidos por la erosión del terreno, pueden ser rápidamente integrados en su estructura. Esto se puede producir por las condiciones de enterramiento (en el caso que éste sea progresivo) o por las condiciones del suelo. En el caso de enterramientos progresivos, en suelos en los que, por ejemplo, la adición de materia orgánica no es muy grande, resultará un horizonte que contendrá una mezcla de material orgánico y mineral. Lo normal en estos casos es que el nuevo material orgánico se vaya integrando en la estructura del suelo, formando un nuevo horizonte A,

que mantendrá algunas de las propiedades químicas propias de haber estado cultivado, pero sin embargo irá perdiendo progresivamente los rasgos morfológicos del cultivo hasta ser incorporado en el nuevo horizonte. Incluso un suelo con una “suela de labor” compacta que ha sido rápidamente enterrado por los procesos de formación de horizontes orgánicos como los descritos antes, puede ser erosionado e integrado en la estructura del suelo por la acción de los procesos de transferencia mecánica internos, que pueden alterar los perfiles y modificar seriamente las fronteras entre horizontes (Ellis y Mellor, 1995, 82).

Como se ha visto, los efectos del arado y del laboreo de las tierras de un territorio poseen sus propias manifestaciones morfológicas y crean unas condiciones específicas en el terreno sobre las que se desarrollan los procesos posteriores de formación del paisaje. En la conservación de las características morfológicas producidas por la explotación agraria de una zona influyen pues un gran número de parámetros relacionados con el tipo de suelo sobre el que se ha realizado el laboreo, la clase de cultivo que ha tenido lugar, la rapidez con la que los estratos cultivados fueron enterrados, los procesos que han afectado a estos estratos una vez enterrados, etc. Son muchos por tanto los rasgos morfológicos que se pueden conservar y que permiten la adscripción de una determinada secuencia a la explotación agraria de una zona.

La aparición de un estrado de cultivo Ap en la parte superior de un suelo enterrado (un horizonte Ab) es un indicador claro de un laboreo pasado. En el perfil, la formación de un horizonte orgánico sobre un suelo cultivado (es decir, el enterramiento de un horizonte Ap por un horizonte O o un horizonte Ah) se caracteriza también porque el límite que separa ambos horizontes es abrupto, es decir, la distancia vertical a lo largo de la cual se produce el cambio de horizontes es pequeña, menor de 2,5 cm. Un límite abrupto de estas características se produce cuando la discontinuidad entre horizontes es muy grande, por ejemplo en el caso de discontinuidad litológica: los horizontes O presentan una frontera muy nítida con el suelo mineral sobre el que se depositan; en caso, por ejemplo, de una secuencia del tipo O – Ah – C, el límite será gradual entre O y Ah y abrupto entre Ah y C.

En el caso de suelos que han sido rápidamente enterrados y que han conservado la morfología del horizonte Ap, se pueden encontrar otra serie de rasgos morfológicos que permiten la adscripción de los suelos a la explotación agraria. La topografía de algunos de los límites entre horizontes de cultivo y los

horizontes que los entierran, puede presentar unos rasgos peculiares; varios estudios arqueológicos realizados en áreas rurales (Courty, Goldberg y Macphail, 1989; Arthur, 1991; Attema, Delvigne y Haagsma, 1999) muestran como la superficie de separación entre horizontes presenta unas sinuosidades más anchas que profundas, forma que ha sido asociada al laboreo con arado de los suelos; los surcos habrían quedado enterrados en el subsuelo y fosilizados al igual que el horizonte al que pertenecen. Evidencias de caballones y marcas de cultivo asociadas a suelos enterrados se han documentado ampliamente en yacimientos prehistóricos (Fowler y Evans, 1967; Fowler, 1978; Fleming, 1988; Guilaine, 1991b); en edafología este tipo de límites ha sido relacionado con el laboreo de los suelos y, en algunos casos, con la existencia de vías de circulación de agua sobre éstos (Porta, López-Acevedo y Roquedo, 1994).

Para terminar, y a modo de resumen, se puede decir que el cultivo de un área como la Sierra de Francia produce normalmente dos tipos de secuencia: una del tipo Ap – C – 2C o bien Ap – 2C (perfiles de suelo alterados y perfiles de suelo truncados, según la clasificación de Butzer). Si, tras el abandono del cultivo, la secuencia resultante ha sido enterrada y el horizonte Ap se ha conservado, el sufijo Ap pasará a denominarse Ab en la secuencia de horizontes. La puesta en cultivo del suelo en zonas como la Sierra de Francia, en la que la acción natural de la vegetación y los procesos de arrastre de la ladera favorecen la formación de horizontes orgánicos de superficie de mucha potencia, no llegaría a afectar del todo a los horizontes más profundos. El laboreo con arado afecta normalmente a los 20-30 cm superiores del suelo por lo que el horizonte orgánico quedaría transformado, algo alterada la parte superior del C y lo normal es que la secuencia resultante fuera Ap – C – 2C. En aquellas zonas en las que la potencia de los horizontes de superficie no es muy grande, la acción del arado dismantelará seguramente el horizonte mineral C, formando una secuencia Ap – 2C. Lo que es común a todas las secuencias de cultivo, y precisamente lo que las caracteriza, es la creación de un horizonte homogéneo (Ap) que en un primer momento reúne las características de los horizontes A y C previos y que se va transformando por la acción de todos los procesos que el cultivo de un área lleva consigo²².

2.2.3.2.- Procesos de formación del registro arqueológico: suelos y sedimentos.

Hasta aquí he planteado la importancia de integrar como herramienta metodológica en el análisis del territorio el estudio de perfiles de suelos ya que éstos son parte fundamental del registro arqueológico. La incorporación del estudio de las características de los horizontes, de su disposición y orden en la secuencia del perfil en la estrategia de investigación es uno de los elementos de análisis clave en el estudio del paisaje en su complejidad y de los procesos implicados en su formación.

La preocupación sobre la formación de los horizontes y las posibilidades que éstos ofrecen para el estudio de las prácticas de uso del suelo se insertan de lleno en el debate sobre la formación de los contextos arqueológicos. Desde los trabajos de Schiffer (1987) y el debate suscitado a partir de sus ideas (Sánchez y Cañabate, 1998) se ha puesto de manifiesto la necesidad de repensar los depósitos arqueológicos. Sólo el conocimiento de los procesos que están en el origen de la deposición arqueológica permite la comprensión de la estratificación y hace posible por lo tanto su interpretación (Leonardi, 1992b).

La presencia de horizontes es el resultado de la evolución del suelo; en su formación se registran los diferentes procesos que tienen lugar en relación con el mismo. De esta forma, como sucede con la estratificación de un yacimiento, los horizontes y su organización adquieren importancia como portadores de información. La relación entre horizontes puede proporcionar numerosos datos acerca de la evolución del suelo y del paisaje, así como de las posibles actividades de origen antrópico desarrolladas en él. El estudio de una secuencia de horizontes en un perfil permite documentar el desarrollo de un suelo, tanto desde una perspectiva diacrónica (estudio vertical de la secuencia), como sincrónica (estudio horizontal; relación de varias secuencias entre sí). Precisamente la potencia del estudio de secuencias radica en el estudio dinámico de los procesos de formación del paisaje.

El estudio del suelo debe realizarse, por tanto, de una manera global, partiendo del análisis de secuencias edafológicas completas. Los perfiles de suelo deben ser integrados en el análisis arqueológico del territorio de la misma forma que la secuencia de unidades estratigráficas es indispensable para

²² Hay que tener en cuenta, finalmente, que también el tipo de cultivo condiciona la secuencia resultante del cultivo: por ejemplo, las vides no crean normalmente un horizonte Ap, por lo que

conocer la historia de un yacimiento. Es esta consideración del suelo como parte fundamental del registro arqueológico, en tanto que producto de las actividades humanas, la que nos permite superar una visión estática de los depósitos edafológicos e integrarlos en el estudio arqueológico del paisaje.

Por lo que se ha dicho hasta ahora, la posibilidad de un estudio histórico a partir de los procesos de deposición arqueológica se limita a los procesos que han dejado trazas reconocibles sobre el terreno. Además estas trazas han sufrido transformaciones de tipo "postdeposicional". La interpretación de una secuencia (ya sea edafológica o estratigráfica) es por tanto una cuestión compleja. Para comprenderla es necesario el conocimiento amplio de todos los componentes que actúan en la formación del depósito mismo (los ámbitos culturales, la organización social, la evolución en el tiempo de las actividades que producen el depósito), para lo que es necesario una aproximación global (Leonardi, 1992b, 16). Sólo ese conocimiento integral de un proceso puede permitir reconocer sus resultados, aunque sean incompletos. Por otro lado, esos mismos resultados parciales pueden generar también nuevo conocimiento.

Precisamente el debate sobre los procesos de formación y transformación del registro arqueológico tiene uno de sus puntos clave en la definición del mismo objeto de estudio: el depósito arqueológico. Hasta ahora me he centrado en la definición de horizontes edafológicos, como una parte fundamental del registro arqueológico. En realidad, metodológicamente, el estudio arqueológico de perfiles de suelo en un terreno no es diferente del estudio de la secuencia estratigráfica de un yacimiento. Ambos elementos (suelos y sedimentos) son parte de los depósitos arqueológicos. ¿Por qué entonces diferenciar ambos conceptos y no estudiar los perfiles de suelo como si fueran secuencias estratigráficas, de la misma forma que se estudian secuencias estratigráficas de yacimientos?

La diferenciación de suelos y sedimentos es fundamentalmente genética. La formación de horizontes de suelo tiene lugar sólo en superficies estables y requiere largo tiempo; al contrario que los suelos, que registran momentos de estabilidad en el paisaje, las épocas de aumento de la sedimentación reflejan inestabilidad en el paisaje. En el análisis de una secuencia se podrán por tanto distinguir varios tipos de depósito según su origen y proceso formativo. Courty, Goldberg y Macphail (1989, 31ss.) consideran que las unidades reconocibles en un perfil se deben definir de tres

el suelo sometido a este tipo de cultivo está más expuesto a la erosión.

formas (fig. II.2.17):

- Geológicas: materiales cuya deposición u origen está relacionado con procesos geológicos.

- Edafológicas: materiales que han sido incorporados al proceso de formación de suelos.

- Antrópicas: material depositado o formado a través de la actividad humana.

Para estos autores un estrato arqueológico puede ser una combinación de diferentes unidades; de esta forma, por ejemplo, un horizonte cultivado en un suelo enterrado es una combinación de unidades antrópicas y edáficas. Para estos autores, una misma sección o perfil puede ser dividida en varias sucesiones de unidades geológicas, edafológicas o antrópicas, según los criterios descriptivos usados.

Leonardi pone el énfasis sin embargo en el aspecto genético de los depósitos que forman la secuencia estratigráfica, integrando la geología sedimentaria con el estudio de la actividad antrópica (1992b; Sánchez y Cañabate, 1998). Leonardi critica las aproximaciones que plantean una visión estática de los estratos geológicos y considera que todos los estratos arqueológicos son de naturaleza sedimentaria (aunque éstos hayan experimentado numerosas transformaciones edáficas tras su abandono).

Una de las cuestiones más interesantes de los trabajos de Leonardi es el énfasis que pone en una aproximación dinámica a una realidad que es esencialmente estática: la secuencia estratigráfica. Leonardi supera las visiones que se centran en el patrón espacial de los materiales y extiende su estudio a toda la secuencia estratigráfica, diferenciando los distintos procesos de formación de los depósitos y prestando atención a los procesos postdeposicionales. Para Leonardi resulta prioritaria la distinción de lugares que generan y lugares que reciben las deposiciones; en su opinión en el estudio de una secuencia son tan importantes los procesos de deposición como los de abandono y postdeposición²³.

Al poner el énfasis en el estudio de las transformaciones postdeposicionales y considerar que el proceso fundamental en la formación del registro arqueológico es la deposición, Leonardi deja de lado el potencial que los suelos como entidades del registro arqueológico presentan para el

estudio de las actividades desarrolladas en el territorio. Olvida que suelos y sedimentos son unidades de carácter diferente que registran procesos diferentes y que requieren métodos diferentes para su investigación (Zangger, 1996)²⁴. Por ello considero que la integración del estudio de perfiles edafológicos puede aportar, desde un ángulo complementario al estudio estratigráfico, una documentación muy rica para el estudio de espacios de explotación en los que los procesos de evolución del suelo juegan un papel importante junto a los procesos de origen antrópico. El estudio de horizontes edafológicos no aporta demasiada información al análisis y documentación de la secuencia estratigráfica de un asentamiento; sin embargo, para la interpretación de depósitos arqueológicos como los suelos de cultivo, el estudio global del perfil edafológico aporta, como he intentado mostrar hasta ahora y desarrollaré en el capítulo 1 de la tercera parte, una información complementaria de gran valor. Esto no quiere decir que en la documentación de los perfiles de suelo se deba renunciar a la metodología estratigráfica. Todo lo contrario. En la documentación de los perfiles he considerado cada horizonte como una unidad estratigráfica independiente. En el caso de estructuras agrarias como las terrazas la mayoría de las unidades identificadas en el terreno se corresponderán con un horizonte de suelo distinto. Por eso en la descripción de las diferentes unidades estratigráficas, a la denominación numérica de cada una de ellas, se ha añadido la designación de horizontes genéticos propia de la edafología ya que, como he insistido a lo largo de este apartado, proporciona una valiosa información acerca de los procesos de formación y características principales de las unidades objeto de estudio. La denominación de horizontes genéticos en edafología se basa en la consideración del suelo como una unidad en sí misma, que se ve afectada por diversos procesos durante su formación, dando lugar a su diferenciación en horizontes. Los horizontes, al igual que las unidades estratigráficas, son un marco de estudio fundamental; se consideran así en este estudio como unidades independientes representativas de momentos diferentes en el uso de un territorio.

²³ Las líneas más importantes del debate sobre la diferenciación de procesos de formación y la superación de la dicotomía deposición – postdeposición, están recogidas en Leonardi (1992a) y Sánchez y Cañabate (1998).

²⁴ Schiffer plantea de forma muy clara esta distinción. Siguiendo a Whittlesey define los suelos como depósitos alterados física y químicamente *in situ*, mientras que los sedimentos son conjuntos de partículas minerales que han sido desplazadas de su fuente original y redepositadas. Los procesos edafológicos son responsables de la transformación de los sedimentos en suelos. De cualquier forma Schiffer plantea que, en caso de duda, en contextos arqueológicos conviene hablar de sedimento (1987, 200).

Al diferenciar entre suelos y sedimentos no estoy renunciando al estudio de los procesos que están en el origen de las secuencias que estudio. Considero, de acuerdo con Leonardi, que es preciso entender los procesos de formación de una secuencia y superar la visión estática que ha predominado de las mismas para obtener una perspectiva dinámica de realidades estáticas.

Directamente relacionada con el debate sobre los procesos de formación del suelo está la discusión sobre la correcta denominación de los depósitos que en el pasado fueron superficies activas y que se encuentran enterrados: me refiero a la distinción entre "paleosuelos" y "suelos enterrados". A pesar de los esfuerzos que se han hecho para definirlos y la cantidad de páginas que se ha dedicado a su identificación y estudio son dos términos que se usan indistintamente en la bibliografía. El origen de la confusión radica en que no existe una opinión unánime acerca de la denominación que se debe dar a los horizontes de suelo formados en el pasado y que en su momento fueron suelos estables en superficie. La discusión se centra fundamentalmente en la conveniencia o no de usar el término "paleosuelo" y en qué momentos este término debe sustituirse por el de "suelo enterrado". Paleosuelo es un término muy usado pero pobremente definido, lo que plantea numerosos problemas a la hora de trabajar con él. (Holliday y Goldberg, 1992).

La mayoría de los trabajos consideran que un paleosuelo es "un suelo formado en un paisaje del pasado" (Wright, 1986, x; Rapp y Hill, 1998, 34 ss.). Algunos trabajos precisan más, reservando el término para aquellos suelos que "conservan características edafológicas formadas bajo condiciones medioambientales diferentes a las del presente" (Ellis y Mellor, 1995, 134). Llegados a este punto la discusión se centra en lo que se pueden considerar o no "condiciones medioambientales diferentes a las del presente". De esta forma paleosuelo se sigue aplicando a toda clase de situaciones y perfiles, completos o parcialmente intactos, y que están conservados tanto en superficie como enterrados bajo distintos tipos de sedimento (Ellis y Mellor, 1995, 134; Rapp y Hill, 1998, 34).

Dada la diversidad de situaciones particulares se han usado algunos términos alternativos para referirse a estas condiciones: por ejemplo un perfil en superficie en el que el cambio medioambiental ha causado un nuevo grupo de características edafológicas que se han impuesto a grupo previo se denomina "suelo relicto"; un suelo que ha sido enterrado se llama simplemente "suelo

enterrado” mientras que un suelo enterrado que luego ha sido expuesto por la erosión es denominado “suelo exhumado” (o también “truncado” o “derivado”) (Butzer, 1976, 331ss.; Courty, Goldberg y Macphail, 1989, 14ss.; Ellis y Mellor, 1995, 134) (fig. II.2.18). Los suelos relictos, los suelos enterrados y los suelos exhumados se agruparían como paleosuelos. Sin embargo el término paleosuelo sigue siendo ambiguo; para solucionar el debate algunos autores consideran que debe ser reservado a suelos que están lo suficientemente enterrados como para estar aislados de los procesos edafológicos actuales y que están por tanto fosilizados, mientras que los suelos que aparecen en la superficie y presentan características de condiciones medioambientales pasadas son descritos como que contienen elementos *paleosolic* (Ellis y Mellor, 1995, 134). Para otros investigadores no existe diferencia entre estos términos: la definición de un suelo enterrado es equivalente a paleosuelo y está marcada por la profundidad del enterramiento. El departamento de agricultura de los Estados Unidos clasifica un suelo enterrado como uno cubierto por un estrato de material nuevo que tiene 50 cm o más de espesor o entre 30 y 50 si el espesor del estrato es al menos la mitad de los horizontes de diagnóstico preservados en el paleosuelo (Rapp y Hill, 1998, 34).

Parece, por o tanto, que no hay criterios fijos para definir un paleosuelo. Por otro lado, algunos geólogos han desarrollado sistemas de clasificación específicos para paleosuelos (estos sistemas han sido recogidos por Rapp y Hill, 1998, 35) que han sido criticados por parte de algunos arqueólogos (Wright, 1986, xi; Macphail, 1986, 266) que consideran que no se pueden aplicar criterios de estudios de suelos modernos al análisis de paleosuelos, dado que los procesos que han sufrido antes de su enterramiento, durante y después, han podido hacer cambiar las características de estos suelos completamente. Sin embargo ninguna de estas críticas aporta alternativa alguna para la definición e identificación de un paleosuelo y su distinción de un suelo enterrado. En realidad paleosuelo se sigue utilizando como sinónimo de suelo enterrado.

En mi opinión es necesario establecer una diferenciación entre ambos términos y ser cautos a la hora de emplearlos, pues reflejan la forma en que se interpretan los procesos de formación de las secuencias analizadas. Considero que un paleosuelo es, efectivamente, un suelo formado en un paisaje del pasado, con caracteres relictos, heredados de una evolución bajo unas condiciones de medio diferentes de las actuales y un poco afectado por éstas.

Un paleosuelo puede estar, como señalaban los autores antes mencionados, enterrado, exhumado o parcialmente desmantelado. Por el contrario, un suelo enterrado es un suelo formado en unas condiciones medioambientales similares a las actuales, pero que ha sido recubierto por un depósito de materiales de un espesor considerable, por lo menos de 50 cm. Los suelos enterrados pueden presentarse próximos a la superficie y seguir evolucionando, o bien permanecer a cierta profundidad e incluso formar parte de una serie sedimentaria (en este último caso se hablaría de un suelo fósil) (Porta, López-Acevedo y Roquedo, 1994, 498).

2.2.4. La integración del análisis de las propiedades físicas y químicas del suelo en el estudio de secuencias de horizontes.

Dado el interés que posee para un estudio territorial el conocimiento de los diferentes usos del suelo, se han planteado numerosas metodologías y técnicas de trabajo que puedan ser usadas para la identificación y estudio de las prácticas de uso del suelo en el pasado (apartado 2.2.2). Muchos estudios han insistido, como se vio en ese apartado, en el valor del análisis físico y químico de los suelos. Este tipo de análisis ha sido objeto de numerosos trabajos interesantes en el marco del estudio de espacios rurales, como la delimitación de zonas de cultivo y su diferenciación de zonas de ocupación; o la identificación química de una serie de prácticas como el abonado. Sin embargo, este tipo de aproximación plantea una serie de limitaciones, desde el momento en que el análisis del suelo se reduce a los horizontes cultivados, o, como mucho, se amplía a los sustratos naturales como forma de comparación de los niveles medidos en los suelos objeto de estudio. La complejidad de los factores que intervienen en el proceso de formación de los suelos, los procesos a los que se ven sometidos durante su desarrollo y la gran variabilidad que estos presentan a diferentes escalas tiene que llevarnos a plantear sus resultados con precaución, considerándolos, por una parte, de manera complementaria a otros aspectos y por otra, integrándolos en análisis más amplios que contemplen de manera global el desarrollo del suelo, es decir, sin perder de vista la secuencia de horizontes en la que el suelo de cultivo analizado se integra. Es precisamente la contextualización de ese suelo en su secuencia lo que proporciona sentido a este tipo de análisis. El punto de partida para realizar una correcta valoración de los resultados de los análisis químicos es su

extensión a la secuencia completa. Estos son, en definitiva, una serie de datos objetivos que complementan de manera importante el análisis estratigráfico; además, en muchos casos son lo único que se conserva del suelo antiguo.

2.2.4.1.- Los constituyentes y propiedades del suelo.

Sánchez y Cañabate (1998) insisten en la necesidad de integrar el análisis de los indicadores químicos en el estudio de los procesos de formación y transformación del registro arqueológico como forma de obtener del registro arqueológico la mayor cantidad de información posible, y no sólo la susceptible de una observación directa en el campo. En este sentido la utilización de indicadores biológicos y químicos es importante en el marco de una investigación arqueológica completa; lo ideal sería alcanzar la plena integración de los mismos en la interpretación de los datos. Soy consciente de la complejidad de este tipo de aproximación al estudio del registro arqueológico que requiere no sólo un conocimiento de los procesos de formación del mismo sino también de sus transformaciones físicas y químicas. Por eso mi objetivo no es realizar un análisis exhaustivo de las características de los indicadores químicos, de sus ventajas y limitaciones para el análisis arqueológico; dentro de este campo hay ya una serie de trabajos de gran calidad, como el citado de Sánchez y Cañabate, en los que me he basado a la hora de aplicar una serie de indicadores en el estudio de los suelos y sedimentos que forman parte de mi análisis. Sí que pretendo, a partir del trabajo desarrollado en la Fuente de la Mora (capítulo I.1), contribuir de alguna forma al debate sobre el valor que el uso de una serie de parámetros tiene en el análisis de depósitos antiguos si se contextualiza en el estudio del desarrollo y de los procesos de transformación del paisaje.

En el apartado 2.2.1, al hablar de los procesos que intervienen en la formación del suelo, de los que la diferenciación en horizontes es resultado, he mencionado algunas de sus características principales. Pero a la hora de estudiar el suelo – y antes de elegir cuáles son los parámetros se van a tomar para el análisis del suelo de acuerdo con nuestros objetivos de trabajo – hay que saber diferenciar entre los constituyentes y las propiedades del mismo²⁵.

En cuanto a los **constituyentes**, el suelo puede ser visto como un sistema de tres fases que comprende tres clases de constituyentes: sólidos,

²⁵ Sigo en esta diferenciación la descripción de Ellis y Mellor (1995, 9ss.).

líquidos y gaseosos. La fase sólida está integrada por las fracciones mineral y orgánica que derivan del substrato natural y de la vegetación respectivamente. A menudo las partículas individuales de estas dos fracciones se unen en unidades más grandes, formando agregados, que tienen un papel fundamental en el desarrollo de muchas de las características físicas y químicas del suelo (por ejemplo la compactación del suelo en la "suela de labor").

De los constituyentes del suelo, el porcentaje de *materia orgánica* ha sido uno de los parámetros elegidos para la caracterización de los horizontes estudiados. Este material está formado fundamentalmente por hidrógeno, oxígeno, nitrógeno y carbono (que es el que proporciona el marco de "habitación" para las estructuras orgánicas). Como resultado de la descomposición de la materia orgánica los componentes orgánicos frescos se convierten gradualmente, por una variedad de productos fermentados, en un material conocido como humus, que representa el producto final de este proceso. En relación con la descomposición de la materia orgánica, otro de los parámetros de análisis elegidos en nuestro estudio ha sido la *relación carbono/nitrógeno*.

Las dos fases restantes, la líquida y la gaseosa ocupan los espacios (poros) que se encuentran entre el material sólido. Los constituyentes del suelo están estrechamente asociados y se relacionan de diferentes formas, por lo que son fundamentales para entender las propiedades del suelo.

Las **propiedades** del suelo se pueden dividir en físicas y químicas. Las propiedades físicas más relevantes en el marco de nuestro estudio son las relacionadas con:

- Las partículas minerales: tamaño, forma, orientación, mineralogía²⁶, etc. Uno de los datos más empleados en el estudio de suelos es el de la *textura* del suelo, esto es, la distribución del tamaño de las partículas minerales (o lo que es lo mismo, la proporción por peso de las categorías de tamaño en la fracción fina)²⁷. Aunque esta es una propiedad que se puede llegar a medir en el campo, se han realizado una serie de análisis granulométricos en el laboratorio para tener datos más detallados acerca de las proporciones de las

²⁶ El análisis de la mineralogía de las partículas del suelo se ha empleado para el estudio de las arcillas que formaban parte de la estructura del depósito de explotación d-7 (apéndice A4). Esta propiedad se estudia normalmente en el laboratorio, donde las partículas demasiado pequeñas, como la arcilla o el limo fino se estudian usando la técnica de la difracción de rayos-X.

²⁷ La fracción fina está constituida por las partículas minerales que tienen menos de 2 mm de diámetro.

principales fracciones (arena, limo y arcilla) en los suelos estudiados. Estos análisis son el paso inicial para la caracterización de los suelos. Los resultados tienen que interpretarse con precaución y con la ayuda de otros análisis²⁸.

- Los agregados: al hablar de los procesos de compactación y de formación de la suela de labor ya mencioné que la formación de agregados en el suelo está relacionada con diversas fuerzas, de carácter físico, químico o biológico. Entre las fuerzas físicas se incluye la expansión o contracción debido a la humedad y sequedad, o la compactación por el impacto de la lluvia, pateo de animales o el laboreo agrícola. Los agregados que persisten forman la base de la estructura del suelo, que se define en función de la forma, tamaño y disposición entre partículas, agregados y poros.
- La porosidad: los espacios del suelo varían tanto en tamaño como en forma, influyendo tanto en la densidad como en la porosidad del suelo. La porosidad y la distribución del tamaño de los poros están determinados por un número de características, particularmente la textura, el grado de agregación, la densidad y el contenido orgánico.
- El color: ésta es una de las propiedades del suelo que pueden ser determinadas en el campo y que proporciona información útil en relación con la presencia o ausencia de ciertos constituyentes.

En cuanto a las propiedades químicas el estudio se ha centrado en las siguientes:

- Elementos y componentes: estos aparecen en el suelo en dos formas principales: 1) los elementos químicos que forman la estructura del material mineral (ver más arriba los constituyentes básicos del suelo) y que se determinan por análisis químico total; en lo que se refiere a la materia orgánica el elemento estructural determinado ha sido el *nitrógeno total*; 2) los elementos individuales que se examinan como componentes individuales. El análisis se ha centrado en el *fósforo*, el *calcio* y el *potasio*.
- Acidez y *pH*: el pH (o potencial Hidrógeno) es la medida del carácter ácido, básico o neutro de una solución acuosa. Este se mide en términos de concentración de iones H^+ usando la escala pH. La

²⁸ Aplicados a suelos arqueológicos los análisis de tamaño se realizan para caracterizar las propiedades del suelo; en sedimentos, para identificar la naturaleza, dinámica y entorno de

escala de pH varía entre 1.0 en el extremo más ácido hasta 14.0 en el extremo alcalino, siendo el 7.0 el punto neutro de la escala. El pH de los suelos varía enormemente, entre el 2.0 y el 10.0 para la mayor parte de los suelos, normalmente entre 4.0 y 8.0 (Courty, Goldberg y Macphail, 1989). Los buenos suelos agrícolas tienen un valor que ronda los 6.0-7.0. La acidez del suelo está estrechamente relacionada con otras propiedades del suelo como el contenido orgánico.

Las propiedades del suelo pueden variar rápidamente, tanto vertical como lateralmente²⁹. Ya señalé en el apartado 2.3.1 las limitaciones que plantea el alcance local de los resultados de los análisis de suelos. Sin embargo el análisis de suelos es indispensable para documentar una serie de características directamente relacionadas con las actividades desarrolladas en el suelo en el pasado.

a) La medida del pH.

La acidez juega un papel crucial en la disponibilidad de nutrientes en el suelo. Es, sin embargo, una propiedad más bien susceptible de cambiar y muy inestable. En suelos originalmente ácidos los cambios químicos producidos por el cultivo son débiles para incrementar el pH y cambiar la solución del suelo, por lo que no se encontrarán características importantes relacionadas con el laboreo o con otra serie de actividades en esos suelos (Entwistle y otros, 2000).

La principal limitación de los análisis de pH es que los valores pueden variar en un perfil o hasta en un mismo horizonte y pueden reflejar condiciones muy localizadas (Courty, Goldberg y Macphail, 1989). En suelos enterrados no bien protegidos de las filtraciones del agua el pH medio puede ser completamente diferente al valor original antes de ser enterrado.

A pesar de estas limitaciones, el pH puede ser una medida muy valiosa en relación con otro tipo de análisis. Algunos estudios han señalado el potencial de las determinaciones de los niveles de pH para localizar y delimitar lugares de ocupación (Entwistle, Abrahams y Dodgshon, 1998). El pH del

deposición de los mismos (Courty, Goldberg y Macphail, 1989, 18).

²⁹ La unidad más pequeña de suelo en la que se distinguen las mismas propiedades se conoce como pedon, cuyo tamaño depende de la escala de la variabilidad del suelo. Varios pedones similares y juntos pueden ser agrupados en unidades más grandes, conocidas como polipedones.

suelo afecta a muchos procesos químicos como la disponibilidad de componentes bioquímicos o la vulnerabilidad de los elementos a la erosión; por ejemplo, un bajo pH aumenta el potencial para la preservación de polen en el suelo; por el contrario, condiciones áridas no son favorables para la preservación de otro tipo de evidencias, como restos óseos.

b) La materia orgánica.

La materia orgánica juega un papel fundamental en el uso agrario, sobre todo por su influencia en el contenido de agua, nutrientes y estabilidad estructural del suelo. Por sus propiedades de retención del agua la materia orgánica se añade a menudo a los suelos como mantillo para reducir las pérdidas de agua por evaporación. Es también fuente importante de nutrientes, particularmente nitrógeno, y juega un papel crucial en el desarrollo de la estructura del suelo: los suelos con grandes cantidades de materia orgánica son menos susceptibles de erosión que suelos similares con menos contenido orgánico (Ellis y Mellor, 1995, 207).

La materia orgánica es una entidad compleja. En su estudio es posible llevar a cabo un *continuum* de observaciones, desde el nivel macroscópico con muestras de mano en el campo a las técnicas espectrofotométricas de alta precisión (Porta, López-Acevedo y Roquedo, 1994, 182). El tipo y cantidad de materia orgánica del suelo presenta una variabilidad espacial importante de unos ecosistemas a otros y dentro de cada uno de ellos, tanto vertical como horizontalmente. Dada su compleja naturaleza, para utilizarla correctamente en la investigación arqueológica es preciso distinguir cuál es la fuente de la que procede y cómo fue transportada, depositada y alterada tras su deposición (Stein, 1992). Las fuentes de la materia orgánica pueden ser dos: edafológicas y sedimentarias. Esta distinción, como se vio en el apartado 2.2.3.2, es importante a la hora de interpretar el origen y la formación de los depósitos arqueológicos. En este sentido hay que ser prudente a la hora de aplicar el análisis de la materia orgánica a la interpretación de los horizontes edafológicos y unidades estratigráficas y evitar las comparaciones entre contextos incompatibles: entre contextos sedimentarios (por ejemplo, la tasa de materia orgánica prodecente de los niveles de relleno de una fosa) y edáficos (la tasa de materia orgánica del substrato natural).

Una de las principales limitaciones del estudio de la materia orgánica es que la pérdida progresiva de ésta durante los procesos de descomposición impide distinguir en los análisis qué tipo de sustancias están presentes en ella, limitando la posibilidad de identificar así su composición. En los suelos, la tasa de descomposición de la materia orgánica es proporcional a la tasa de acumulación (Stein, 1992). Es decir, la materia orgánica no acaba de desaparecer ya que las nuevas adiciones reemplazan la cantidad de materia perdida, por lo que ésta se mantiene más o menos constante y en equilibrio hasta que el aporte de materia orgánica sea cortado (Sánchez y Cañabate, 1998). Por el contrario, en contextos sedimentarios la deposición de materia orgánica es un evento único: si el sedimento orgánico es enterrado la tasa de descomposición dependerá de las condiciones en que se produjo el enterramiento (Stein, 1992; Sánchez y Cañabate, 1998). Condiciones homogéneas a lo largo del periodo de enterramiento favorecerán en estos contextos la conservación de la materia orgánica.

En la investigación arqueológica la materia orgánica se ha usado para la reconstrucción del paisaje, la datación o la definición de estructuras particulares en yacimientos arqueológicos (fosas, agujeros de poste, zonas de estabulado de animales, etc.). Por su potencial como material datable la materia orgánica se ha utilizado en algunos estudios para la datación de horizontes A de suelos enterrados con el fin de conocer la edad del enterramiento (Stein, 1992). Sin embargo la complejidad de los procesos de descomposición de la materia orgánica, aún no conocidos en su totalidad, afectan al grado de precisión para determinar la edad de los suelos.

Una vez que la materia orgánica se deposita está sujeta a complejas reacciones químicas asociadas a la descomposición que dependen de las condiciones locales y no son aún muy bien comprendidas (Stein, 1992). En condiciones normales el grado de descomposición de la materia orgánica varía con la profundidad por lo que elevados niveles de materia orgánica a mucha profundidad y en relación con niveles más bajos en horizontes superiores son interpretados como elementos característicos de condiciones particulares. Por ejemplo Sandor (1992), en su estudio sobre los suelos de cultivo sostenidos por terrazas en regiones de Nuevo Méjico y Perú, advierte una distribución irregular de la materia orgánica a diferentes profundidades que interpreta, en unos casos, como horizontes A enterrados por arrastres (en el caso de las terrazas abandonadas) y, en otros, como resultado de adición de materiales

orgánicos por granjeros como fertilizante (en el caso de los suelos utilizados hoy en día). En suelos mal drenados la velocidad de mineralización es lenta, por lo que representarán cantidades mayores de materia orgánica que los suelos bien drenados (Porta, López-Acevedo y Roquedo, 1994, 186).

El contenido orgánico de los suelos varía considerablemente según el uso del suelo. La transformación de la materia orgánica en lo que se refiere a su descomposición se ve influida por las técnicas de cultivo, principalmente la labranza, que aumenta la media de oxidación y en algunos casos lleva a la degradación de la estructura del suelo y a la subsiguiente erosión del mismo (Ellis y Mellor, 1995, 140). La intensidad del laboreo está íntimamente relacionada con la tasa de mineralización que aumenta al roturar el terreno y someterlo a un laboreo intenso y continuado (Porta, López-Acevedo y Roquedo, 1994, 194).

La medida de la tasa de materia orgánica contenida en un suelo así como el porcentaje de nitrógeno del mismo son datos que precisan la caracterización de un horizonte, su posible potencial de producción como suelo de cultivo y los efectos que determinadas actividades, como el laboreo, han tenido en el mismo. Un dato añadido, relacionado con el grado de descomposición de la materia orgánica y que puede ayudar a precisar su significado en una secuencia de suelo es el proporcionado por la relación carbono/nitrógeno. Los dos mejores elementos que se pueden usar para trazar la evolución de la materia orgánica a lo largo del proceso de humificación son el carbono y el nitrógeno. El carbono “orgánico” se refiere al carbono del CO_2 atmosférico que es fijado por los microorganismos y plantas a lo largo del proceso de fotosíntesis; el nitrógeno “orgánico” se refiere al N_2 atmosférico, que es fijado por las plantas y organismos como legumbres, algas y bacterias. Cuando se combinan, las diferentes medidas del carbono y nitrógeno se pueden usar para el cálculo de la relación C/N que sirve para estimar el grado de descomposición de la materia orgánica. El análisis de la relación C/N, uno de los más clásicos, se suele utilizar en la actualidad como criterio para orientar el manejo de la materia orgánica en suelos agrícolas, en cuyos epipedones la relación carbono/nitrógeno puede situarse entre 8 y 14, con un óptimo en 10 (Porta, López-Acevedo y Roquedo, 1994, 182). Estas medidas ayudan, fundamentalmente, a identificar el potencial de producción de suelos cultivados y a estimar el grado de mineralización de la materia orgánica (Courty, Goldberg y Macphail, 1989).

c) El análisis del fósforo, calcio y potasio.

Las actividades humanas provocan cambios en los contenidos químicos de los suelos en los que tienen lugar, por lo que los suelos afectados por la acción del hombre son diferentes de los suelos "naturales". Ante una misma actividad, la tasa de cambio de suelo depende tanto de las características del suelo como de las condiciones medioambientales. Sin embargo se puede decir que el contenido químico del suelo refleja las actividades humanas, su función, intensidad, y duración. Como consecuencia los suelos enterrados pueden ser considerados como palimpsestos de la presencia humana, especialmente cuando no hay material arqueológico y la única evidencia de una ocupación humana es la de los restos orgánicos registrados en el suelo (Freij, 1988; Leonardi, Miglavacca y Nardi, 1999).

Los principales elementos químicos relacionados con las actividades humanas antes de la revolución industrial son el nitrógeno, el potasio, el fósforo, el calcio y el magnesio (Leonardi, Miglavacca y Nardi, 1999). Todos estos elementos son muy importantes por su papel como fertilizantes. De entre ellos el que más protagonismo ha tenido en la investigación arqueológica es el fósforo. Me he centrado más en el fósforo, el calcio y el potasio ya que son los indicadores que he manejado en la interpretación de los suelos excavados y analizados en el yacimiento de la Fuente de la Mora. Otra serie de indicadores pueden sin embargo ser muy útiles para la interpretación de los suelos objeto de estudio y las actividades que se desarrollaron sobre los mismos: nutrientes esenciales para el desarrollo de las plantas como el nitrógeno (Sandor, 1992; Evershed y otros, 1997) o el magnesio (Entwistle, Abrahams y Dodgshon, 1998), u otros elementos químicos como el cobre, el zinc o toda una serie de metales pesados (Entwistle, Abrahams y Dodgshon, 2000; Wells y otros, 2000). En este trabajo he manejado también para el estudio de los depósitos arqueológicos el nitrógeno ya que, aunque por sí mismo no resulta significativo, relacionado con los demás valores puede aportar datos interesantes para la interpretación.

Entre las diferentes formas del **fósforo** presentes en el suelo – tanto orgánicas como inorgánicas – son principalmente las formas solubles las que interesan en los estudios agronómicos por ser las que están disponibles para las plantas. Por esto los datos resultantes de los análisis del fósforo se utilizan

normalmente en estudios de fertilidad, para determinar cuándo y en qué medida es necesario añadir fertilizantes al suelo.

Los estudios realizados sobre suelos desde principios del siglo XX han demostrado que la presencia de grandes cantidades de fósforo en la tierra está directamente relacionada con la acción del hombre. Las cantidades de fósforo presentes en el substrato natural son muy bajas y muy estables: son las actividades humanas el agente productor de fósforo más importante, las que provocan los cambios más importantes en las condiciones de este elemento (Sánchez y Cañabate, 1998; Leonardi, Miglavacca y Nardi, 1999). Lo que hace interesante la aplicación del fósforo en el análisis arqueológico es que se trata del más estable de los elementos químicos relacionados con las actividades humanas: al contrario que otros elementos más móviles, como el potasio, el fósforo permanece moderadamente estable en el suelo a lo largo de amplios periodos, sin que se puedan detectar grandes movimientos horizontales ni verticales (como sucede con la materia orgánica, por ejemplo) ni escapes gaseosos. A su bajo factor de pérdida se añade otra cuestión de índole práctica: se puede estudiar fácilmente con métodos de campo y de laboratorio.

Son varias las clases de fósforo que pueden ser diferenciadas y que tienen importancia para el trabajo arqueológico (Sánchez y Cañabate, 1998): el fósforo inorgánico, el fósforo orgánico y el fósforo disponible; este último es el necesario para el crecimiento de las plantas. Courty, Goldberg y Macphail (1989) señalan que una de las limitaciones más importantes del análisis de fosfatos es precisamente la identificación del origen del fósforo (P) (orgánico o mineral) que, añadida al hecho de que bajo ciertas condiciones el P puede ser móvil y recrystalizar como algunos minerales, puede distorsionar los resultados de la investigación. A pesar de estas críticas – realizadas en un contexto determinado en el que se querían subrayar las ventajas de la micromorfología – la aplicación del análisis de fósforo, integrada con otra serie de parámetros, se ha demostrado muy útil en la investigación arqueológica. Al igual que los otros parámetros que utilizamos no se trata sino de un dato más que se tiene que integrar en el análisis. Por sus características específicas, sin embargo, la investigación arqueológica relacionada con el fósforo tiene ya una entidad propia y una larga tradición³⁰.

³⁰ Remito al libro de Sánchez y Cañabate (1998, 74-94) en el que se puede encontrar una completa revisión de los antecedentes e historia de las investigaciones relacionadas con el análisis de fosfatos. Sobre métodos de análisis del fósforo: Sánchez y Cañabate, 1998; Leonardi, Miglavacca y Nardi, 1999.

El campo de aplicación más extendido en lo que se refiere a análisis de fosfatos es el del estudio de asentamientos excavados y la diferenciación de áreas de actividad dentro de los mismos (Proudfoot, 1976; Cavanagh, Hirst y Litton, 1988; Sánchez y Vizcaíno, 1998). El trabajo citado de Sánchez y Cañabate es una buena muestra de la actividad desarrollada en esta línea y de cómo la integración de los análisis químicos en los objetivos y estrategia de investigación no sólo es posible, sino que puede proporcionar una serie de datos que de otra manera no se podrían obtener. El análisis de componentes químicos, integrado de una manera efectiva, puede aportar nuevos datos para la interpretación del registro arqueológico. La serie de muestreos realizados por estos autores en tres yacimientos de la provincia de Jaén se ha dirigido a la caracterización y delimitación de unidades estratigráficas, a la diferenciación de fases de ocupación de fases de abandono y destrucción, a la clasificación funcional de espacios y estructuras así como la diferenciación de áreas de actividad. El estudio de estos autores muestra la importancia de la realización de un análisis exhaustivo de todas las unidades estratigráficas implicadas en la interpretación para que la comparación de los resultados sea coherente. En este estudio los indicadores químicos han sido utilizados también para la obtención de criterios objetivos que permitan la identificación y diferenciación de tipos de paramentos (adobe, tapial) en el estudio de procesos de formación posteriores al abandono del asentamiento. Este trabajo recoge toda la tradición del examen de la variabilidad espacial de ciertos elementos químicos y su relación con las diversas funciones del espacio (hogares, lugares de almacenamiento, zonas de paso) y las diferentes etapas de la formación del registro arqueológico (fases de ocupación, abandono y destrucción y la diferenciación entre las mismas). En este sentido son también importantes los trabajos desarrollados en el análisis de contenidos de recipientes, en los que el fósforo ha jugado un papel esencial.

En esta línea el análisis de fosfatos se ha aplicado en trabajos relacionados con la localización de yacimientos, trabajos en los que la metodología química, combinada con otra serie de técnicas (prospección intensiva de superficie, análisis estadístico) ha permitido prospectar áreas donde los restos de superficie son escasos o difíciles de observar (Cavanagh, Hirst y Litton, 1988). En esta misma dirección se sitúan otra serie de trabajos que, a partir de la integración de estudios etnoarqueológicos en investigaciones planteadas en el marco de la arqueología del paisaje, proponen la realización de

análisis en zonas de actividad cuya función es conocida de antemano que luego puedan ser contrastados y comparados con los resultados procedentes de muestreos realizados en estructuras arqueológicas. Barker y otros (2000, 37 ss) han realizado una serie de muestreos sobre campamentos beduinos modernos abandonados; las observaciones realizadas en estos lugares se utilizan por una parte, en la interpretación de las evidencias obtenidas en la prospección de superficie; por otra, en el estudio de los procesos de formación de yacimientos. Sería interesante que en un futuro se ampliaran este tipo de estudios a otros contextos, superando el marco del asentamiento y aplicando los análisis comparativos a espacios cultivados tal y como se ha hecho con cuestiones morfológicas en otros territorios (Gebhardt, 1995; Davidson y Carter, 1999).

La aplicación del análisis de indicadores químicos, y en concreto del análisis de fosfatos en el estudio de áreas de actividad agrícola en el pasado, aunque menos extendida que el estudio de áreas de actividad en asentamientos, ha sido aplicada también en numerosos trabajos. En varios contextos se han asociado las concentraciones anormales de elementos químicos (fósforo, potasio y calcio) y las variaciones del pH del suelo con formas diferentes de explotación de la tierra. Sandor (1992) interpreta las variaciones de fósforo en suelos agrarios antiguos en relación con la condición de los suelos de cultivo y su grado de fertilidad: en el área de Mimbres (Nuevo Méjico) los horizontes A cultivados muestran menos concentración de P, lo que añadido a otra serie de características físicas y químicas sugiere que no se utilizaron fertilizantes en el cultivo del suelo. En el valle del Colca (Perú), por el contrario, los horizontes A sostenidos por las terrazas son muy ricos en P. Las grandes cantidades de fósforo en estos horizontes de cultivo están reflejando según el autor una acumulación residual de siglos de fertilización. De hecho las cantidades más grandes de P aparecen en horizontes A abandonados; esto sugiere que el P acumulado a lo largo del periodo prehistórico ha sido parcialmente perdido en el periodo histórico en aquellos horizontes A que todavía siguen en cultivo.

El análisis de los niveles de fósforo es empleado por Leonardi, Miglavacca y Nardi (1999) en relación, no con horizontes de cultivo homogéneos y continuados, sino con una serie de depósitos estratificados antiguos enterrados bajo niveles medievales y modernos (apartado 2.2.2). El análisis de fosfatos se realizó en este caso para confirmar la interpretación de estos sedimentos como restos de suelos agrarios antiguos. De acuerdo con la interpretación arqueológica de los suelos se tomaron muestras de suelo para el

análisis de P tanto en los suelos modernos como en varias partes de los suelos romanos y en los sedimentos previos, seleccionando las zonas interesantes para el análisis. De esta forma se esperaba que los análisis de P presentes en la secuencia revelaran distintos valores en los diferentes depósitos en los dos lugares donde se realizaron los análisis. La comparación de las secuencias de las dos zonas debía mostrar valores similares que demostraran el mismo origen antrópico y su función agraria (Leonardi, Miglavacca y Nadi, 1999, 346). Según estos análisis los suelos de cultivo, tanto los modernos como los romanos, de las secciones estudiadas presentan un porcentaje de P orgánico en relación con el P total menor que los suelos no afectados por la acción humana: este fenómeno se explica por la explotación agraria de los suelos: como en el trabajo de Sandor, los autores parten de la idea de que el efecto directo del cultivo es la pérdida de contenido en P debido a que las pérdidas producidas por las plantas no son reemplazadas por la descomposición de sus tejidos muertos en la superficie del suelo. Las plantas y microorganismos mineralizan el P orgánico y lo usan; si estas plantas son parte de un cultivo la pérdida es permanente (Leonardi, Miglavacca y Nardi, 1999, 350). El análisis del contenido de P de los suelos ayudó a validar la interpretación arqueológica previa. Leonardi, Miglavacca y Nardi (1999, 352) insisten en que el análisis de P es más efectivo cuando se usa con otros métodos arqueológicos analíticos. En este caso la identificación arqueológica de los elementos internos que forman los suelos de cultivo antiguos y su distribución se ha combinado con éxito con la identificación química de la relación particular entre P orgánico P total y de los patrones de distribución específicos de las fracciones de P del suelo.

Las propiedades del fósforo (la limitada cantidad de este elemento en el substrato natural y su estabilidad una vez depositado en el suelo) han hecho que los estudios que emplean este indicador químico sean muy abundantes y la investigación en torno a sus posibilidades ampliamente desarrollada. Sin embargo no siempre el fósforo resulta un indicador significativo de la actividad humana. El trabajo de Entwistle, Abrahams y Dodgshon (2000) muestra como otra serie de elementos pueden llegar a tener importancia en el estudio arqueológico. De 34 elementos químicos analizados, estos autores observaron que el **potasio**, junto a otros, se asociaba con la zona de habitación del área estudiada; el **calcio** y otra serie de elementos, con el área de cultivo cercana. En

este trabajo el fósforo, por las características de los suelos estudiados, resultó ser menos significativo y su interpretación más compleja.

El calcio (Ca), como el potasio (K), desempeña un papel preponderante en el comportamiento físico del suelo ya que contribuye en gran medida a la organización de su estructura y estabilidad. Desde el punto de vista químico condiciona además la reacción del suelo. Una baja concentración de calcio está generalmente en relación con un carácter ácido; una concentración elevada con un medio fuertemente básico. En relación también con el papel de este indicador y su relevancia en la interpretación de los resultados de los análisis es importante saber que la abundancia de calcio suele causar problemas agronómicos importantes, sobre todo la insolubilización del fósforo (debido a la formación de fosfatos cálcicos insolubles) lo que puede distorsionar los resultados de los análisis. En los suelos muy ácidos es necesario por tanto efectuar enmiendas calizas, cuyos efectos agronómicos son un mejor desarrollo y composición de los vegetales (especialmente las forrajeras), supresión de la toxicidad y mejor asimilación de otra serie de elementos. Al contrario que el calcio, el estudio del ciclo del potasio ha demostrado que este elemento rara vez se encuentra en solución. Su aplicación arqueológica distingue diversas formas en el potasio: así la medida del potasio total no tiene gran significación ya que los valores son a menudo muy elevados. Sin embargo refleja, para suelos muy evolucionados, el estado de las reservas del suelo. Por el contrario hay que tener en cuenta que el potasio de intercambio suele tener valores muy bajos. Este dato, que por sí mismo carece de gran significación, asociado a otros valores puede caracterizar un cierto nivel de la fertilidad de los suelos (Bonneau y Souchier, 1987, 379 ss.).

Sean cuales sean los parámetros que se elijan para el análisis, la investigación de la variación espacial de un rango de elementos y propiedades del suelo adquiere significación cuando se examinan en conjunto: esto es lo que permite la diferenciación entre tipos de uso del suelo. Los datos procedentes de los análisis deben ser manejados con precaución ya que la complejidad de los procesos que actúan en el suelo y la gran variabilidad local que muestran en su desarrollo limitan el alcance de los resultados y la posibilidad de compararlos con datos de otras regiones. Aunque los resultados de otra serie de trabajos permiten extrapolar la mayor o menor utilidad de unos indicadores por encima de otros (por ejemplo, el fósforo) la elección de unos

indicadores y la eliminación de otros para nuestro trabajo debe ser elegida en función de las características del yacimiento que estudiamos. Por ejemplo, como ya se ha apuntado antes, en los trabajos de Entwistle, Abrahams y Dodgshon (1998 y 2000) el análisis del fósforo resultó ser muy complejo y los resultados de los análisis poco significativos para la interpretación. Al igual que el nitrógeno (N), el fósforo orgánico experimenta ciclos de mineralización y de inmovilización. Las velocidades de estos fenómenos son del mismo orden de magnitud para los tres elementos: C, N y P orgánicos se encuentran en una relación media de 100 - 10 - 1 (ya se señaló que las cantidades de P que intervienen en el curso de dichos procesos son muy pequeñas). Sin embargo el establecimiento de comparaciones se ve complicado por el hecho de estos procesos necesitan ser medidos en cada tipo de suelos, ya que varían enormemente con la naturaleza de la materia orgánica.

De esta forma, aunque la utilidad de los datos procedentes de los análisis de suelos queda de manifiesto, su importancia y representatividad se verá aumentada con la ampliación del muestreo a otros suelos de la misma zona, lo que permitirá poseer un cuadro edafológico completo que haga de “trama explicativa” base para el estudio de la organización y explotación del territorio de acuerdo con nuestra escala de trabajo. La importancia de la realización de este tipo de análisis y su ampliación a estudios territoriales se ha puesto de relieve en algunos trabajos que muestran cómo la utilización de la cartografía de suelos y la realización de muestreos sistemáticos puede ser un útil rentable para el estudio de paisajes agrarios (Gaiffe, 1998). La caracterización de suelos requiere por tanto muestreos sistemáticos y numerosos que permitan la visión integral y la comprensión de las unidades de suelo en relación con áreas extensas como unidades geomorfológicas o unidades paisajísticas. Además el conjunto de los resultados obtenidos debe ser valorado en función de la presencia o ausencia de otra serie de elementos y de sus relaciones espaciales, teniendo en cuenta cómo se han formado los contextos en los que se integran.

CAPÍTULO II.2. FIGURAS.

Fig. II.2.1. Terrazas abandonadas en las laderas de la Sierra de Francia, en la vertiente derecha del río Francia (detalle del fotograma 18873 del "vuelo

americano", tomado el 16 de agosto de 1956). Algunas son todavía hoy visibles en superficie.

Fig. II2.2. Plano de los sistemas de muros documentados en el wadi Umm-el-Kharab (Libia) (tomado de Barker, 1996, 208). En este sistema la mayoría de los muros son transversales al cauce del wadi.

Fig. II2.3. Estructuras agrarias de wadi Faynan (Jordania) (tomado de Barker y otros, 1997, 28). Arriba: planta general de los principales sistemas agrarios documentados en wadi Faynan, realizada a partir de la fotografía aérea vertical. Debajo: plano revisado del sistema principal (WF4) en el que se muestran las divisiones propuestas para su documentación y análisis.

Fig. II2.4. Terraza de época romana de wadi Faynan (Jordania).

Fig. II2.5. Mapa general de la localización de los sistemas de terrazas estudiados por Donkin (tomado de Donkin, 1979, 23).

Fig. II2.6. En el lugar que muestra la fotografía las terrazas de primera generación - de acuerdo con la clasificación de Zangger - se conservan todavía bajo las de segunda generación. En el croquis inferior realizado sobre la fotografía se subraya la diferencia entre el primer tipo, construido con grandes cantos y el segundo, más moderno, realizado con piedras más pequeñas (Zangger, 1992, 145).

Fig. II2.7. Configuración de las terrazas según Moody y Grove (1990, 183).

Fig. II2.8. El estudio de la configuración interna de los muros de contención de las terrazas a partir de la realización de secciones en el frente de las mismas (Wagstaff, 1992, 159).

Fig. II2.9. Horizontes de suelo: reglas de nomenclatura utilizadas y designación de horizontes (a partir de Courty, Goldberg y Macphail, 1989, 9; Porta, López-Acevedo y Roquedo, 1994, 27 ss).

Fig. II2.10. El proceso de diferenciación de horizontes desde el material original (Porta, López-Acevedo y Roquedo, 1994, 28).

Fig. II2.11. Perfil estándar de suelo (según Butzer, 1976, 66).

Fig. II2.12. Dibujo simplificado de la secuencia documentada en los canales de irrigación estudiados por Leonardi, Nardi y Miglavacca (1999, 344).

Fig. II2.13. Tipos de perfil producidos por el cultivo: perfiles alterados y perfiles truncados (tomado de Butzer, 1989, 130).

Fig. II2.14. Detalle de surcos de arado en los que se ha formado la "suela de labor" (La Corona, El Cabaco).

Fig. II2.15. Procesos de desarrollo de un paisaje aterrazado (van Andel y Runnels, 1987, 146). El abandono total de la tierra favorece la conservación de las terrazas mientras que el abandono parcial (uso de la tierra descuidando la reparación de las terrazas) favorece la degradación de las mismas y su completa desaparición.

Fig. II2.16. En El Cabaco se pueden observar todavía surcos de arado en tierras abandonadas hace más de veinte años. La recuperación de la vegetación en estas zonas (zarzales, matorrales y encinas), como se puede ver a la izquierda de la fotografía, respeta la morfología de la superficie del terreno y favorece la conservación de los surcos.

Fig. II2.17. Formas de representación de perfiles estratigráficos en geología, edafología y arqueología (Courty, Goldberg y Macphail, 1989, 33).

Fig. II2.18. Tipos de paleosuelo (según Ellis y Mellor, 1998, 134).



Figura II.2.1

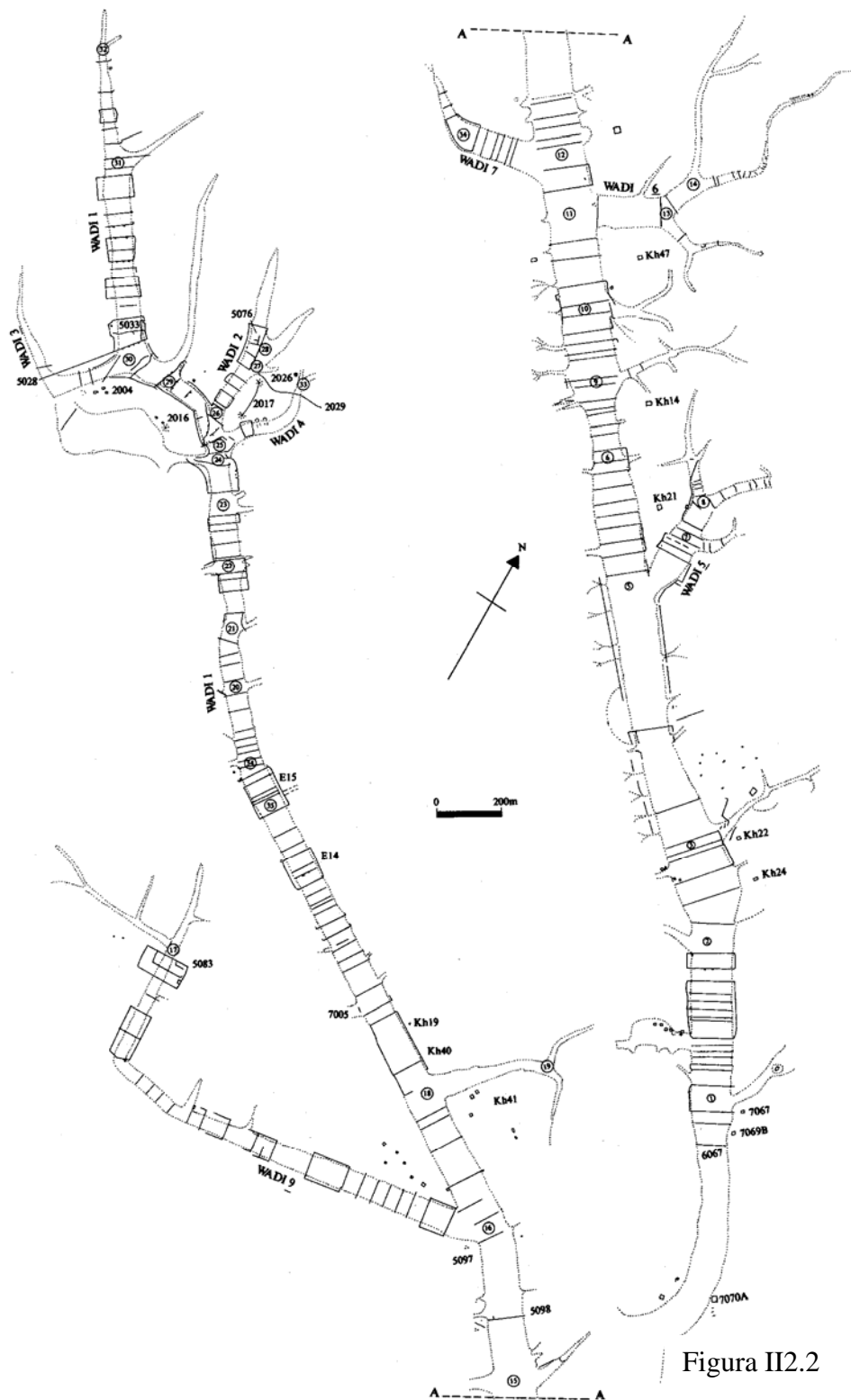
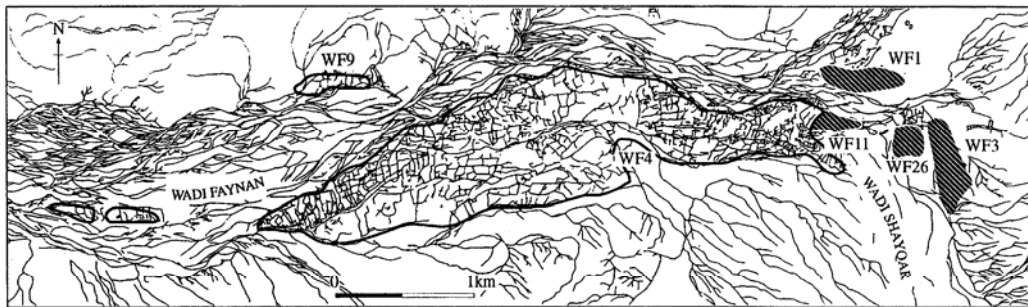
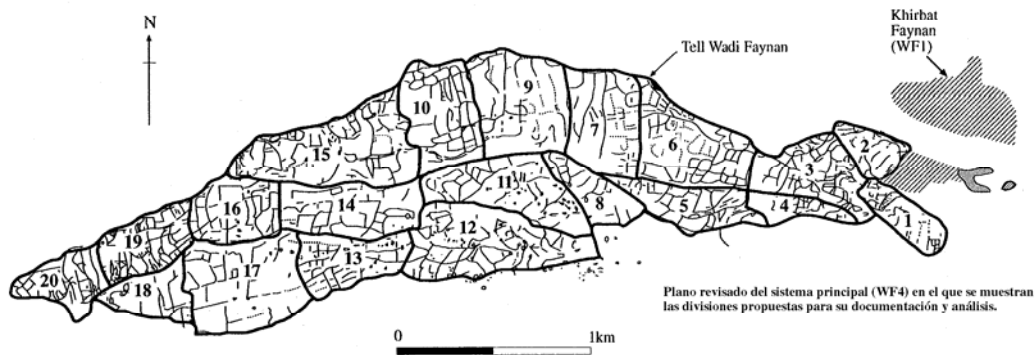


Figura II.2.2



Planta general de los principales sistemas agrarios documentados en wadi Faynan, a partir de la fotografía aérea vertical.



Plano revisado del sistema principal (WF4) en el que se muestran las divisiones propuestas para su documentación y análisis.

Estructuras agrarias de wadi Faynan (Barker y otros, 1997, 28)

Figura II.2.3



Figura II.2.4

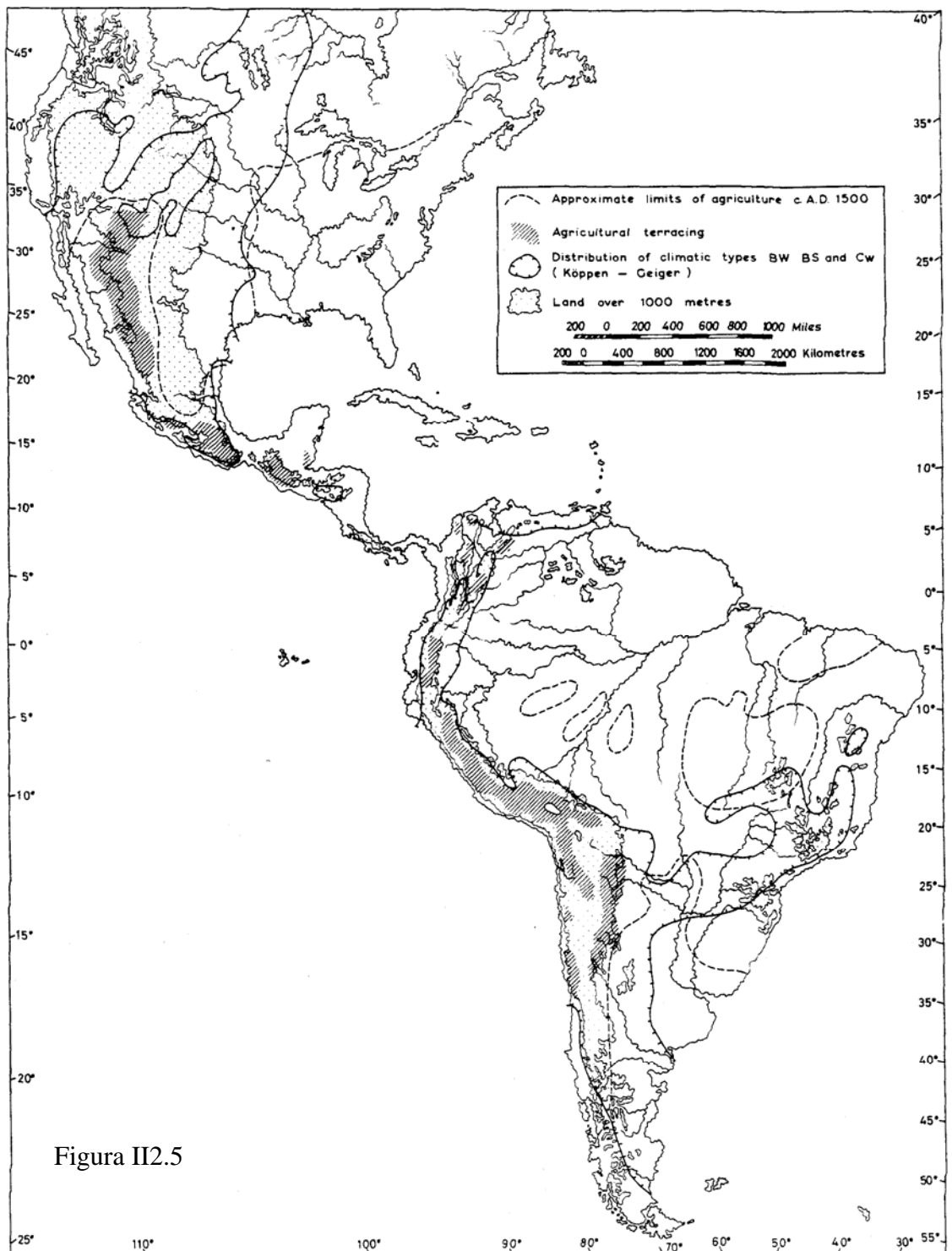


Figura II.2.5

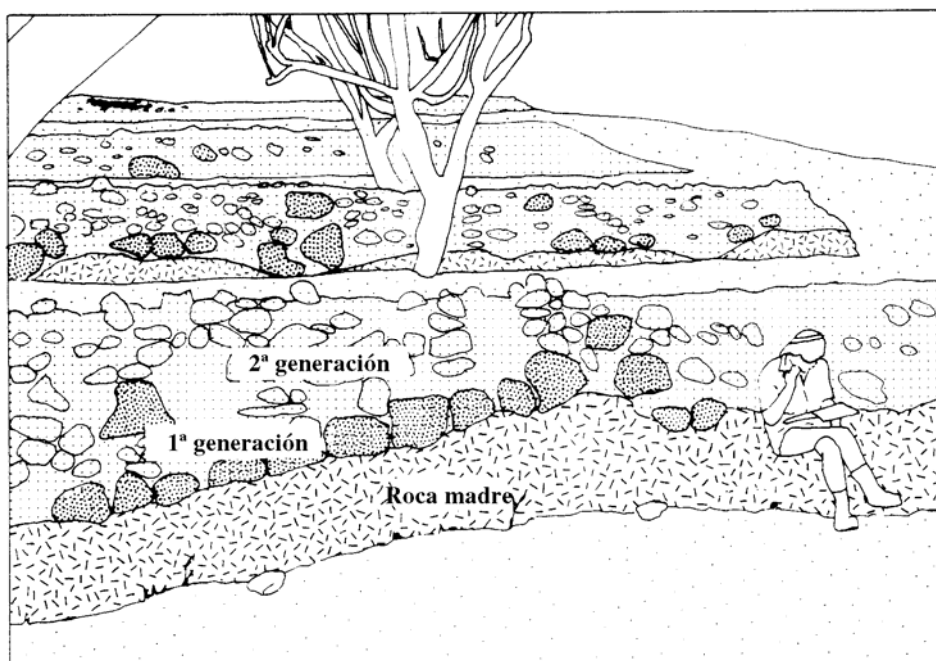


Figura II2.6

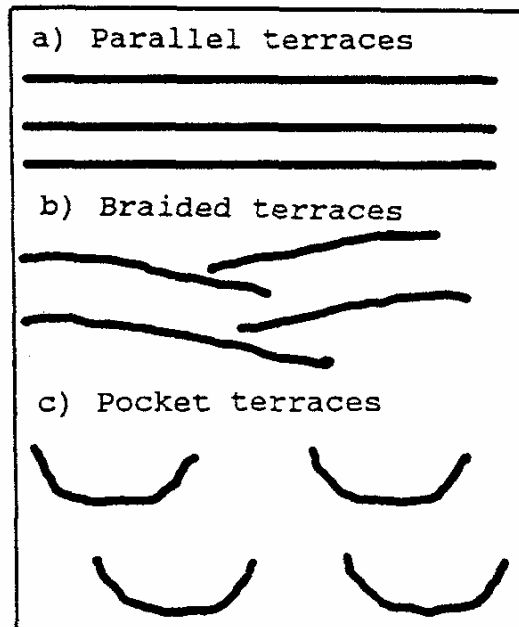


Figura II2.7

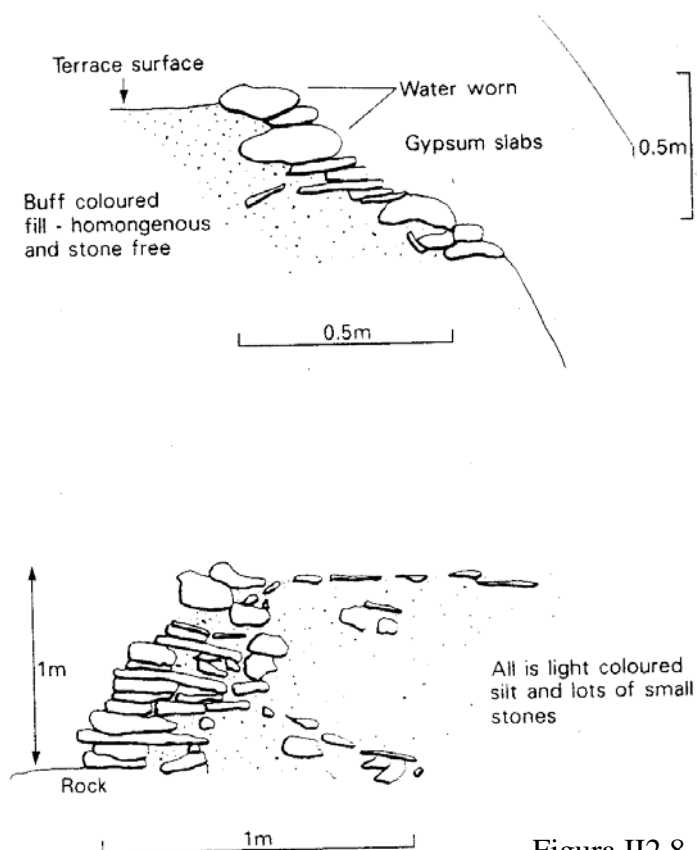


Figura II2.8

FIGURA II2.9. Horizontes de suelo: reglas de nomenclatura utilizadas y designación de horizontes (modificado a partir de Courty, Goldgerg y Macphail, 1989, 9; Porta, López-Acevedo y Roquedo, 1994, 27ss).

- Los horizontes principales se designan por medio de letras mayúsculas
- El proceso principal responsable de la formación del horizonte se indica por letras minúsculas que se añaden al horizonte principal como subíndice (por ejemplo, Ab)
- Los índices numéricos sirven para designar una secuencia en la posición dentro del suelo
- Los horizontes de transición se designan por la combinación de las letras de los horizontes afectados, sin índices (por ejemplo, AB)
- Las discontinuidades litológicas se expresan anteponiendo a la letra del horizonte un número: 1, 2, 3, ...

Horizontes orgánicos

- O Horizonte orgánico formado en la parte superior de un suelo por restos depositados de plantas y animales (materiales orgánicos frescos o parcialmente descompuestos). Contiene un 20% o más de carbono orgánico. Típico de suelos de bosque
- O₁ Restos reconocibles de plantas (hojas frescas caídas, fragmentos de hojas)
- O₂ También llamado horizonte de fermentación. Formado sobre todo por restos poco claros de plantas (restos descompuestos de plantas y excrementos de animales)

Horizontes minerales

- A Horizonte mineral orgánico formado en la parte superior del suelo o debajo de un O. Puede haber perdido componentes por eluviación, si bien este proceso no tiene carácter dominante

Horizontes de transición

- AB Las propiedades del horizonte son intermedias: la parte alta está dominada por las propiedades de A mientras que la parte baja lo está por las de B
- AC Las propiedades están subordinadas a los horizontes A y C (en caso de que falte B)
- A/B El horizonte principal (A) es claramente identificable aunque presenta inclusiones de B

Variantes

- Ap Horizonte A afectado por laboreo o pastoreo (del inglés *plough*)
- B Horizonte mineral formado en el interior del suelo. Existen horizontes B de alteración, por ejemplo Bw; así como de acumulación de distintos componentes, por ejemplo yeso (By), arcilla (Bt)
- C Horizonte mineral sin consolidar o poco consolidado, comparativamente poco afectado por procesos edafogénicos, excepto meteorización o hidromorfismo
- R Roca consolidada subyacente, impedimento real al paso de raíces. Corresponde a un contacto lítico

Otros sufijos comunes

- b Horizonte enterrado (del inglés *buried*)

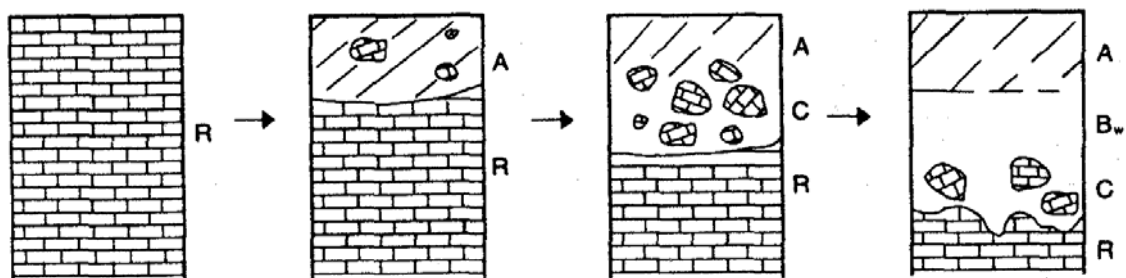


Figura II.2.10

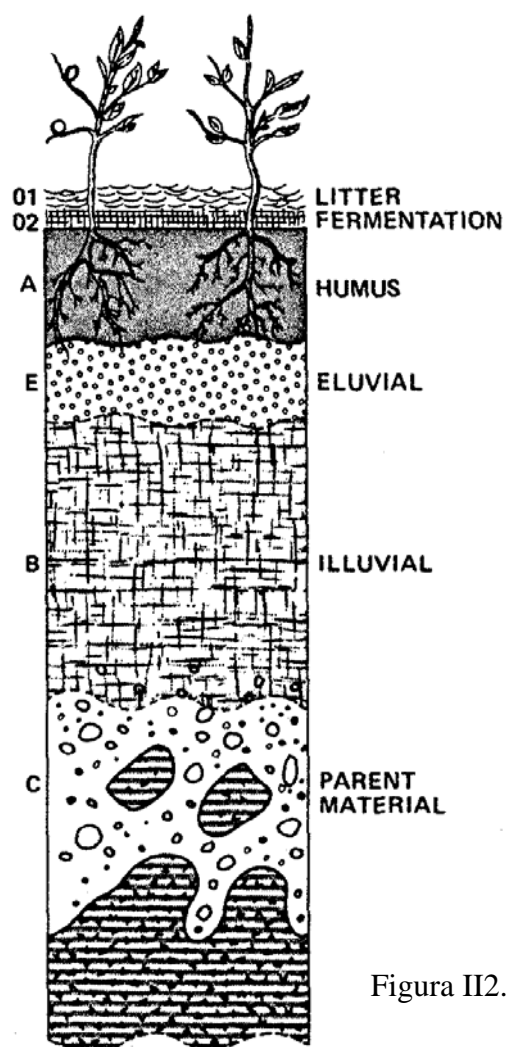


Figura II.2.11

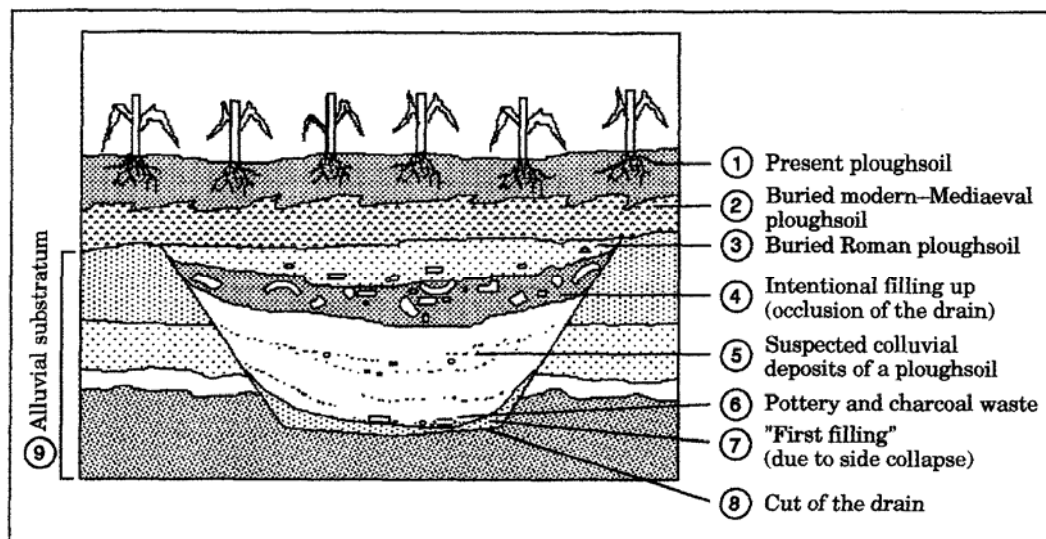


Figura II.2.12

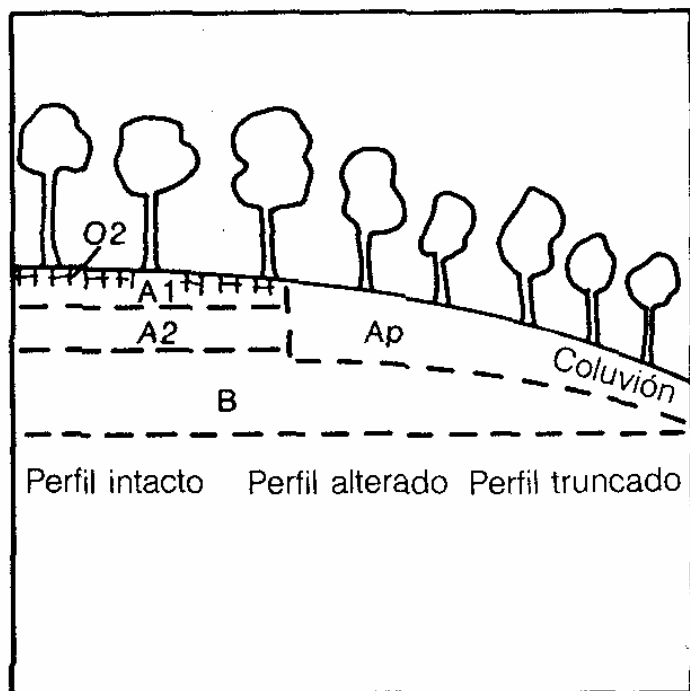


Figura II.2.13



Figura II.2.14



Figura II.2.16

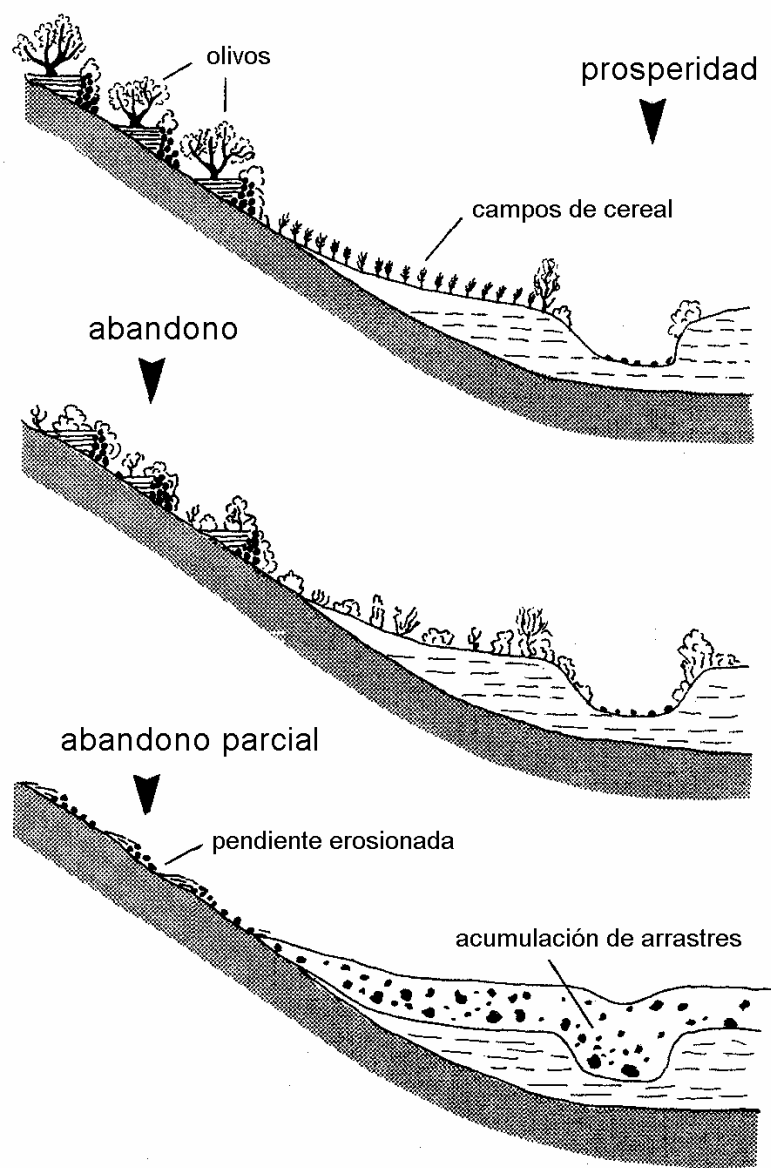


Figura II.2.15

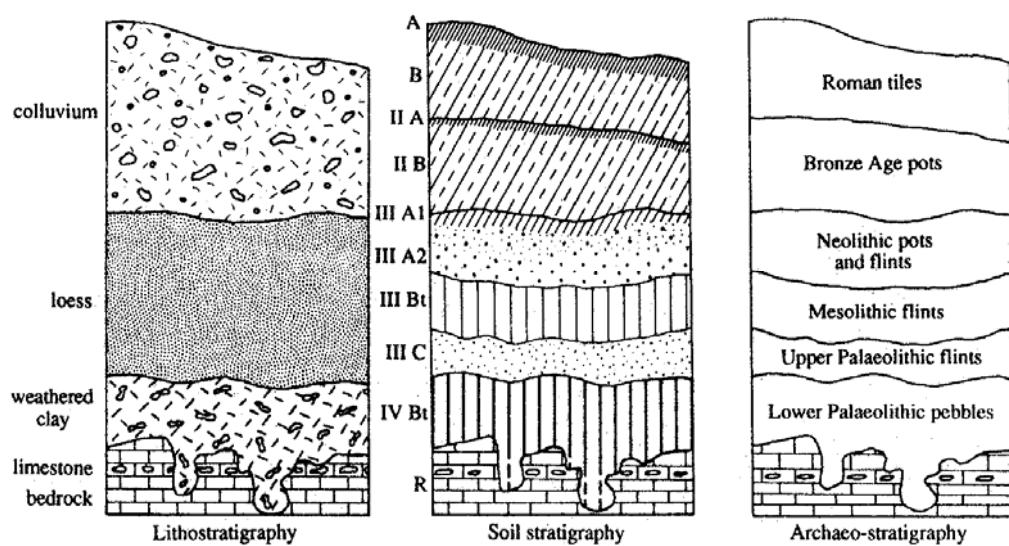


Figura II.2.17

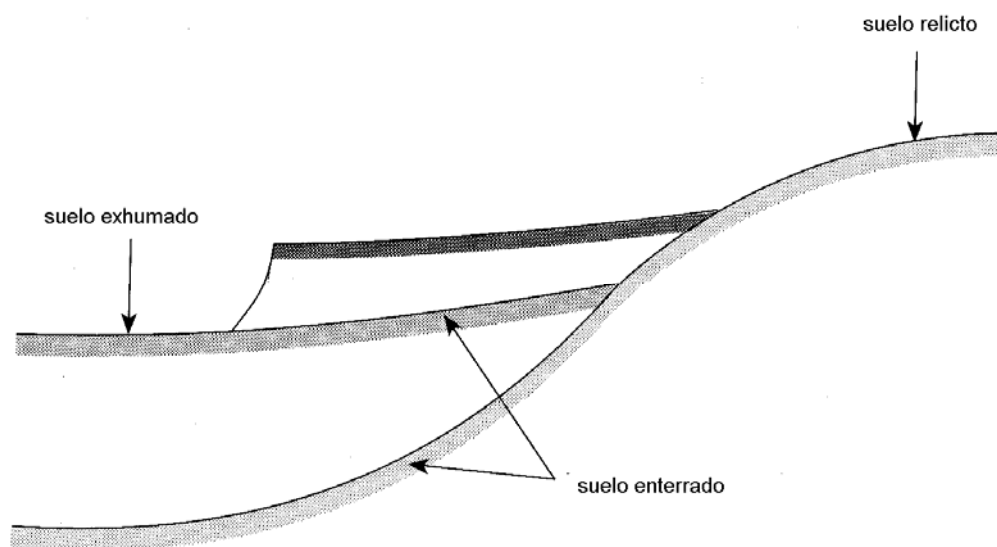


Figura II.2.18

II.3.- TÉCNICAS Y DOCUMENTOS PARA EL ESTUDIO DEL PAISAJE. LA OBTENCIÓN DE LOS DATOS.

3.1.- Métodos y técnicas para la obtención de los datos.

3.1.1.- La fotografía aérea.

3.1.2.- La cartografía y la topografía.

3.1.3.- La prospección.

3.1.4.- La excavación.

3.2.- La organización y el tratamiento de los datos.

3.2.1.- La organización de los datos y el diseño de un sistema de administración de bases de datos relacionales.

3.2.2.- La articulación y el tratamiento de la información.

3.3.- La documentación literaria y epigráfica.

3.3.1.- Las fuentes literarias antiguas.

3.3.2.- Las fuentes epigráficas.

II.3.- TÉCNICAS Y DOCUMENTOS PARA EL ESTUDIO DEL PAISAJE. LA OBTENCIÓN DE LOS DATOS.

El punto de partida de este trabajo es el registro arqueológico, entendido en un sentido amplio. Parto de la idea de que es necesario superar un concepto restringido del mismo (limitado a los asentamientos y a los conjuntos de materiales procedentes de excavaciones) y ampliarlo al conjunto del paisaje, integrando elementos del paisaje agrario (terrazas de cultivo) o del paisaje minero (labores, canales de agua, acumulaciones de estériles)¹. Un cambio hacia la consideración del paisaje como registro arqueológico exige la definitiva superación de la excavación como único medio de obtención de datos y su integración efectiva con otras metodologías de trabajo acordes con los objetivos de partida de una investigación planteada desde la perspectiva de la Arqueología del paisaje.

Son los objetivos de partida los que marcan las estrategias seguidas para la obtención de los datos y la forma en que se realiza su tratamiento. Las preguntas que se plantean al inicio de la investigación determinan no sólo la metodología sino también las técnicas que se aplican y el énfasis que se pone en cuestiones particulares de éstas y que, por lo tanto, afectan a los tipos de datos recogidos. Teniendo en cuenta todo lo dicho en los capítulos II.1 y II.2, en este apartado me voy a centrar en los diferentes pasos que he seguido para el estudio del territorio, en cuáles han sido mis puntos de partida para abordar el estudio de las zonas seleccionadas y cómo todos estos datos de carácter y escalas diferentes se integran en el estudio.

Como ya he señalado, este trabajo se encuadra dentro del proyecto de investigación de la Zona Arqueológica de Las Cavenes (ZAC), iniciado en el año 1998. Desde el principio, la posibilidad de realizar varias campañas de trabajo centradas en Las Cavenes ha permitido planificar una investigación en la que la escala local adquiriera un gran desarrollo y estuviera integrada de manera efectiva en un estudio de mayor alcance. Desde el inicio se consideró

¹ Ver capítulo I.3.

que era fundamental la integración de la escala local en un marco más amplio, tanto en el comarcal – la Sierra de Francia – como en el regional – el suroeste de la actual provincia de Salamanca.

El punto de partida han sido los trabajos y publicaciones que se refieren a la zona de estudio y, en concreto, los que se han centrado en esta área de la Sierra de Francia. Como se dijo en el capítulo I.4, tras los trabajos de Gómez Moreno (1967), Morán (1940, 1946) y Maluquer (1956) no se encuentran muchas referencias a esta zona en la bibliografía. Algunas visiones de conjunto de la provincia integran las noticias recogidas por estos autores así como la existencia de las explotaciones de Las Cavenes (Santonja, 1991b); las labores han sido, por otra parte, recogidas en los últimos estudios sobre minería aurífera en la Península Ibérica (Sánchez-Palencia, 1983; Domergue, 1990). Pero salvo estos trabajos y algunas excavaciones (Santonja, 1991a) no encontramos en esta zona ningún estudio sistemático hasta el realizado por Sánchez-Palencia (1997) del conjunto de labores mineras que forman la ZAC. Éste ha sido uno de los puntos de partida fundamentales de mi trabajo. Se trata de un estudio arqueominero global de las explotaciones realizado a partir de un trabajo sistemático sobre la fotografía aérea y la comprobación sobre el terreno de los elementos arqueológicos fotointerpretados. En este estudio se plantean una serie de cuestiones e interrogantes históricos que han sido el punto de partida de los proyectos centrados en el estudio de la Zona Arqueológica.

Frente a este panorama, los ámbitos comarcal y regional se caracterizan por la heterogeneidad de la información disponible. Los proyectos de investigación que integran el análisis sistemático de los datos arqueológicos son reducidos pero, sin embargo, se cuenta con una variada información: noticias aisladas, artículos científicos, estudios generales y parciales en la provincia de Salamanca o del conjunto de Lusitania, trabajos sistemáticos en áreas concretas, memorias e informes técnicos de excavación y prospección, etc. El punto de partida han sido, en definitiva, los trabajos de los autores que se han dedicado al noreste de Lusitania y que he ido citando al plantear los interrogantes históricos que presenta esta región en concreto (cap. I.4.).

Una de las fuentes de información más importantes para mi trabajo han sido los informes de excavación y prospección depositados en el Museo y en los Servicios Territoriales de la Junta de Castilla y León en Salamanca. He consultado las memorias de excavaciones realizadas en la provincia, centradas fundamentalmente en dos núcleos: Ciudad Rodrigo y Salamanca. En

Salamanca el volumen de información es muy rico, gracias a las excavaciones de urgencia que se están realizando desde los últimos diez años en los solares de la ciudad. La información proporcionada por las excavaciones de Ciudad Rodrigo no es tan completa, dado que allí las excavaciones no han tenido el carácter sistemático y regular que ha caracterizado a las de Salamanca.

Un segundo bloque importante de datos es el proporcionado por los informes de las prospecciones que se están llevando a cabo en la provincia. En concreto, la Junta de Castilla y León está promoviendo en los últimos años un programa de prospecciones para completar el Inventario Arqueológico de la Comunidad Autónoma (IACYL). Se trata de una base de datos en la que se registran todos los yacimientos arqueológicos (desde la prehistoria hasta época moderna) documentados en los términos municipales de las diferentes provincias de la Comunidad. En las mismas fechas en que comenzaban los primeros trabajos de nuestro equipo en la zona, la Junta contrató la prospección de los municipios de las comarcas de la Sierra y el Campo Charro. Esta prospección finalizó el mes de octubre del año 2000; sin embargo hemos podido contar con los datos de los municipios prospectados en nuestra zona de estudio a medida que las distintas fases del trabajo de prospección de la Junta iban terminando. Los datos del IACYL han sido útiles para obtener una primera visión de ciertas áreas de la región; sin embargo no se han podido integrar en el análisis de manera directa. Han sido de gran ayuda para la planificación de la prospección de algunas áreas pero todas las referencias, lógicamente, han tenido que ser comprobadas en la prospección de nuestro equipo².

Estos datos han sido tratados de acuerdo con mis objetivos de partida e integrados en el estudio igual que otros tipos de datos arqueológicos obtenidos

² Uno de los problemas que plantea el IACYL es la heterogeneidad de la presentación de los datos, ya que existen grandes variaciones de redacción de unas fichas a otras. A pesar de los esfuerzos realizados por la Junta para homogeneizar el inventario, las fichas resultantes carecen de unos criterios sistemáticos a la hora de registrar los yacimientos. En general faltan detalles sobre la metodología de prospección empleada y las estrategias de trabajo elegidas (qué zonas se seleccionaron para la visita, qué tipo de técnica se siguió a la hora de realizar la documentación del material, qué sistema de prospección fue el empleado, etc.). La metodología de trabajo y los objetivos de partida condicionan el tipo de información registrado: por las características y finalidad de este tipo de inventarios, normalmente se catalogan asentamientos o agrupaciones de materiales de todas las épocas. Sin embargo hay elementos del paisaje que tienden a ser olvidados, como las labores mineras, una de las principales carencias que presenta el Inventario de la zona. Esto, unido a la descompensación de la información (gran cantidad de datos para el núcleo de Salamanca frente a enormes vacíos en la mayoría de la región) y a la imprecisión de muchas de las noticias, ha planteado algunas dificultades para la integración de estos datos preliminares en un análisis homogéneo.

a partir de otras aproximaciones (fotografía aérea, topografía, prospección, excavación).

3.1.- MÉTODOS Y TÉCNICAS PARA LA OBTENCIÓN DE LOS DATOS.

En este apartado me voy a centrar en las aproximaciones utilizadas para la obtención directa de los datos arqueológicos en los que se basa este estudio. El conjunto de técnicas empleadas no ha sido aplicado de manera sucesiva ni jerarquizada, sino que desde el principio se ha intentado integrar todos los documentos en un modelo de análisis global del paisaje. Esto quiere decir que la cartografía, la fotointerpretación, la topografía, la prospección y la excavación, se han combinado desde un principio en todas las etapas del trabajo. Por su diferente carácter y los distintos tipos de datos que proporcionan, cada una de estas aproximaciones ha tenido un mayor o menor protagonismo según las diferentes etapas de la investigación, pero desde un principio se ha considerado imprescindible su integración dentro de un mismo planteamiento. Por otra parte tengo que subrayar que, aunque el diseño de la estrategia de trabajo se concibió de una manera global desde un principio, este estudio no ha sido inmóvil y sus objetivos se han ido matizando a medida que nuevos tipos de datos han ido apareciendo, nuevas personas se han ido incorporando al equipo y así lo ha ido requiriendo la evolución de la investigación.

3.1.1.- La fotografía aérea.

En la aplicación de un grupo de metodologías y técnicas arqueológicas para el análisis del paisaje, este trabajo ha tomado como referencia dos proyectos de investigación: el de la Zona Arqueológica de Las Médulas y el de la Cuenca Noroccidental del Duero (Sánchez-Palencia y otros, 1996a; Sánchez-Palencia, 2000; Orejas, 1996). Estos han influido en el planteamiento de mi estrategia de trabajo y en la importancia que una serie de técnicas, como la fotointerpretación, han adquirido en el desarrollo de la investigación.

El uso de la fotografía aérea ha facilitado la integración efectiva en mi trabajo del estudio del paisaje ya que ésta permite, desde el comienzo, la visión global e integrada de toda una serie de elementos que, por separado, van a ser analizados mediante otros instrumentos o fuentes. Existen toda una serie de

trabajos en los que se ha planteado la utilidad de la fotografía aérea a la hora de analizar en conjunto la potencialidad del medio a distintas escalas, tanto en un sentido general (Nieves y Torcal, 1983; Vázquez y Martín, 1988; Piccarreta, 1987; Alvisi, 1989) como en su aplicación concreta a áreas similares a las que ahora me ocupan (Sánchez-Palencia, 1983 y 1986; Sánchez-Palencia y Fernández-Posse, 1992; Sánchez-Palencia y otros, 1996a; Orejas, 1996)³.

La fotografía aérea se ha convertido en las dos últimas décadas en un documento de trabajo de primer orden no sólo en arqueología, sino en toda una serie de disciplinas - geología, geografía, edafología, ... - ya que su uso permite una visión global del paisaje y el análisis desde diversos ángulos de los elementos morfológicos que constituyen el punto de partida de la investigación (Orejas, 1995a). Como se ha dicho, la consideración del paisaje como registro arqueológico conlleva superar la escala del asentamiento para pasar a estudiar el paisaje a una escala diferente analizando en conjunto la explotación del espacio y la organización del poblamiento. La fotografía aérea es uno de los documentos que mejor se adapta a este planteamiento ya que, como señala A. Orejas, posee dos cualidades fundamentales: refleja el paisaje globalmente y en toda su complejidad, con los diversos elementos integrados tal y como aparecen en la realidad (1995a, 120). En el desarrollo de este trabajo ha sido un elemento insustituible en dos aspectos: en primer lugar porque ha permitido detectar elementos difíciles de reconocer sobre el terreno (debido a las dificultades de acceso o a la nula visibilidad en superficie) o imposibles de percibir globalmente a partir de su observación directa en el campo por su complejidad o dimensiones (por ejemplo las labores mineras); en segundo lugar porque ofrece la posibilidad de analizar globalmente los elementos arqueológicos en relación con el medio y su potencialidad. Estos aspectos son, en definitiva, dos niveles diferentes a partir de los cuales se ha estructurado mi trabajo.

³ Además de estos trabajos se podrían señalar toda otra serie de estudios que, en otras áreas, han sacado partido a las posibilidades de estudio del territorio que ofrece la fotografía aérea: en este sentido hay que destacar la tradición de estudios sobre morfología de paisajes antiguos - sobre todo de catastros romanos y en general sobre divisiones agrarias antiguas - en los que el análisis de fotografías aéreas verticales ha sido crucial. Una bibliografía completa sobre el tema puede consultarse en Orejas, 1991 y 1995a. También sobre fotografía aérea y sobre técnicas no destructivas en general, es interesante el volumen editado por M. Pasquinucci y F. Trément, 2000, en especial el artículo de F. Trément (pp.1-14).

A.- Planificación de la prospección y recogida de datos.

Durante el desarrollo del trabajo esos dos niveles se llevan a cabo en muchas ocasiones de forma combinada; sin embargo la detección de elementos es uno de los primeros pasos del proceso de trabajo y el punto de partida para la planificación de la actuación en el campo. En este primer nivel el trabajo con la fotografía aérea se ha realizado en dos direcciones:

- *Planificación de la prospección.* La fotografía aérea ha sido un documento básico en el diseño y planificación del trabajo sobre el terreno, ya que combinada con la cartografía, permite un estudio de detalle de la zona de interés sobre el cual seleccionar las zonas que se van a prospectar de acuerdo con las características del entorno. Por ejemplo, una observación previa permite discriminar áreas que de antemano se saben estériles y de las cuales la cartografía no proporciona una información adecuada: un ejemplo claro en la Sierra de Francia son las áreas levantadas por las trincheras realizadas durante los años 40 y 50 para la explotación del wolframio que ocupan grandes extensiones de terreno removido en las laderas de la sierra; en la última década todas estas zonas se han restaurado por lo que en superficie no son fácilmente reconocibles. La consulta de los fotogramas del vuelo americano⁴ para esta zona, por ejemplo, tomado poco después del abandono de la explotación del wolframio, ha permitido discriminar en la prospección todas esas áreas en las cuales no se ha conservado con seguridad ninguna evidencia de ocupación antigua) (fig. II3.1).
- *Detección de elementos.* El estudio de la fotografía aérea permite, de forma complementaria al punto anterior, detectar toda una serie de elementos (posibles lugares de asentamiento, aterrazamientos, desmontes mineros) que, por sus características morfológicas, convendrá comprobar sobre el terreno. Esta posibilidad es especialmente relevante para la obtención de datos en una zona en la que como se verá la visibilidad de superficie es prácticamente nula.

⁴ El llamado "vuelo americano" es un vuelo realizado durante los años 1956 y 1957 sobre gran parte de la Península Ibérica. Este vuelo, realizado por los Estados Unidos en el marco del programa de colaboración hispano-norteamericano, tuvo como objetivo fundamental la realización, mediante fotogrametría, del mapa topográfico militar de la Península. Más adelante en este apartado, especifico qué características hacen de este vuelo un documento interesante para su empleo en la investigación arqueológica.

B.- Análisis morfológico.

Como la prospección de superficie, la fotografía aérea es uno de los instrumentos imprescindibles para el estudio completo de un territorio. Si se quieren explotar todas las posibilidades del estudio del paisaje, de la misma forma que la prospección no puede reducirse al descubrimiento de asentamientos para su posterior excavación, estaríamos desaprovechando el potencial de la fotografía aérea si su estudio se redujera a la detección de elementos en el paisaje. Al igual que la prospección de superficie lo que hace de la fotografía aérea una herramienta de trabajo insustituible es su versatilidad y sus posibilidades de integración en un amplio abanico de escalas de trabajo - posibilidades que no presentan otras herramientas como la teledetección u otras técnicas de prospección geofísicas y químicas (Trément, 2000; capítulo I.3).

Sánchez-Palencia y Orejas (1991) han distinguido en el análisis morfológico de las fotografías varios niveles que se corresponden con escalas de trabajo distintas:

- *Análisis de asentamientos.* Según el tipo de registro arqueológico que se esté analizando la fotografía puede permitir la identificación de una serie de elementos característicos del asentamiento (transformaciones del medio físico, estructuras de delimitación del espacio, espacios edificados, etc.) cuya identificación conduce a un primer nivel de interpretación. En mi estudio el análisis morfológico se ha centrado en el análisis del emplazamiento global del asentamiento, ya que las características del terreno hacen muy difícil la distinción de una serie de elementos (de delimitación, por ejemplo) a partir de las fotografías (aunque estos en algunos casos se reconozcan sobre el terreno). En mi trabajo la fotografía aérea ha posibilitado un análisis cualitativo de cada uno de los asentamientos y de éstos en relación con su entorno a partir de una serie de parámetros: ubicación topográfica, características del sustrato geológico, visibilidad sobre el entorno, orientación particular y general, etc.⁵
- *Análisis de los territorios de explotación.* Independientemente de los diferentes modelos de ocupación las fotografías aéreas permiten, a partir

⁵ El tipo de asentamiento documentado en la zona y la escasa visibilidad de superficie hacen que los datos cuantitativos se hayan debido tomar durante la prospección en superficie. El análisis cuantitativo de la fotografía aérea se ha centrado sobre todo en el estudio de las labores mineras: cálculo de dimensiones, de la superficie explotada, etc. El análisis cuantitativo de estos elementos requiere realizar una serie de correcciones previas en las fotografías, que deben ser también georreferenciadas. La toma de datos en los fotogramas debe tener en cuenta tanto la resolución del mismo como el cálculo de la escala de la fotografía.

del establecimiento de las posibilidades objetivas del medio en sí, la delimitación y clasificación del potencial explotable en un determinado territorio. La explotación del territorio en la Antigüedad a partir de estudios de fotointerpretación cuenta con un buen número de trabajos pero restringidos en su mayoría a casos en los que las trazas de la explotación son muy evidentes; en la mayor parte de los territorios la ausencia de indicios impide una delimitación tan precisa de las zonas explotadas como en el caso de territorios con trazas de centuriaciones o de explotaciones mineras. Por eso, el hecho de considerar la potencialidad real de un territorio a partir de la fotografía aérea es un punto de partida fundamental: gracias a las fotografías aéreas, además de realizar toda una serie de análisis cuantitativos podemos tratar de fijar los posibles "dominios" de explotación de recursos, teniendo en cuenta a la hora de concretar una clasificación: a) los recursos explotados y b) la intensidad y el tipo de explotación (es decir, el grado de intervención en el medio que implica su obtención)⁶ (Sánchez-Palencia y Orejas, 1991, 12).

- *Análisis del paisaje.* Por encima del avance técnico y del ahorro que supone su empleo en costes, tanto temporales como económicos, la importancia de la fotografía aérea radica en la posibilidad de interrelacionar los dos niveles antes mencionados, proporcionando una visión global en la que cada elemento cobra sentido en tanto que forma parte integrante del paisaje. Así, una vez realizado el análisis individual de cada uno de los yacimientos y del territorio, esta interrelación se hace patente en dos vertientes: por una parte es posible definirla entre los diversos asentamientos (la fotografía aérea permite comparar los diferentes elementos entre sí y contrastarlos); por otra, se trata de establecer las relaciones entre los asentamientos y su entorno (recursos disponibles, situación respecto a los mismos, etc.). La integración de estos dos niveles de interrelación es necesaria para obtener un modelo de ocupación del territorio de acuerdo con la sociedad que estamos estudiando y no reducir el estudio del paisaje a una mera reconstrucción del medio físico en un momento histórico dado (Sánchez-Palencia y Orejas, 1991).

⁶ Los datos sobre la potencialidad del territorio y las áreas de captación de recursos (agrícolas, ganaderos, mineros) necesitan ser filtrados de acuerdo con las características y los medios de las sociedades que se están estudiando (interés por un determinado recurso, capacidad técnica, tipo de suelo, etc.).

A efectos instrumentales ha sido necesario establecer una diferenciación por niveles en el análisis de las fotografías aéreas aunque en realidad estos dos niveles - A) planificación y detección y B) análisis morfológico - se combinan continuamente en el proceso de trabajo. No se trata, por tanto, de fases sucesivas y jerarquizadas, sino de secuencias combinadas y que exigen una continua contrastación entre sí.

El trabajo ha sido realizado sobre fotografías aéreas verticales en blanco y negro pancromáticas aunque en algunas ocasiones hemos utilizado fotografías oblicuas en color tomadas en distintos vuelos realizados con helicóptero sobre la zona de estudio. Sobre las fotografías se ha realizado una fotointerpretación convencional mediante el empleo de un estereóscopo. Como es lógico, estas fotointerpretaciones se han corregido y completado cuando se ha considerado conveniente con comprobaciones sobre el terreno. Los vuelos utilizados han sido los siguientes:

- El vuelo principal ha sido el llamado “vuelo americano” realizado entre 1956 y 1957 a una escala media de 1:30.000 sobre toda la Península, con película b/n pancromática. Este vuelo está considerado como histórico porque refleja la situación de España en el momento previo a la expansión industrial de la década de los sesenta; como para otras zonas de España, este vuelo refleja la situación de la zona de estudio en un momento de máxima expansión demográfica, cuando la agricultura había colonizado de manera intensa las áreas próximas a los núcleos de población y una buena parte de las tierras de secano cultivables; los límites e intensidad alcanzados en estas zonas rurales en esos años son una buena referencia de una situación prácticamente de autoabastecimiento (Orejas, 1996, 42). Además de los fotogramas a escala 1:30.000 se han utilizado ampliaciones de este vuelo a escala 1:15.000 (e incluso a 1:5.000) de aquellas zonas que por diversas razones han sido estudiadas más en detalle.
- Un segundo vuelo utilizado de manera sistemática y de forma complementaria al americano es el vuelo a escala 1:18.000 realizado por el MOPU en 1982 del cual hemos manejado también ampliaciones a escala 1:9.000 ó 1:5.000. En este vuelo se reflejan las alteraciones producidas en la zona tal y como se presenta en la actualidad, con las extensas áreas ocupadas por las repoblaciones de pinos que se efectuaron en las faldas nororientales de la Sierra de Francia.

- El tercer vuelo, con película b/n pancromática, como los dos anteriores, es el denominado “vuelo nacional” del IGN realizado en 1984 a escala 1:30.000. Este vuelo lo hemos utilizado de manera menos regular ya que muestra una situación no muy diferente de la del vuelo de MOPU; se trata además de un vuelo de calidad irregular, algunos de los fotogramas de nuestra zona de estudio son poco claros, con nubes en la sierra y falta de definición.

El trabajo con estos tres vuelos, de diferentes años, tomados en diferentes estaciones y a diferentes escalas, ha permitido detectar distintos tipos de trazas en superficie y plantear estudios secuenciales en los que diferentes elementos se han documentado en un sentido diacrónico pudiendo así establecer cronologías relativas a partir de elementos datados (como caminos, parcelarios, etc). Además algunos fotogramas se han digitalizado y manipulado con diversos programas de tratamiento de imágenes (con el objetivo de realizar contrastes, filtros, seleccionar trazas, cambiar escalas, etc.) según los objetivos de las distintas fases del trabajo (fig. II3.2).

3.1.2.- La cartografía y la topografía.

Este carácter global de la fotografía aérea no debe hacer olvidar otras fuentes de información igualmente necesarias para el análisis del territorio, como la cartografía; esta ha sido un punto de contraste y apoyo en todo momento. Desde el principio la cartografía, tanto topográfica como temática, ha tenido un papel fundamental en la planificación de la estrategia de trabajo por la gran cantidad y variedad de información que aporta al estudio del paisaje. Los documentos cartográficos han sido un útil indispensable en todas las fases de la investigación: delimitación inicial de la zona de estudio, diseño de la prospección, contextualización de las excavaciones, fotointerpretación, estudio de los recursos del territorio, etc.

En general la documentación cartográfica disponible para esta región es muy completa. Prácticamente todas las series programadas por los diversos organismos responsables de la cartografía nacional han sido editadas. He trabajado con los mapas topográficos del Servicio Geográfico del Ejército a escala 1:250.000 (hojas 3-3 y 3-4), 1:100.000 (hojas 5-10, 5-11, 6-10, 6-11, 7-10, 7-11) y 1:50.000 (hojas 525, 526, 527, 528, 550, 551, 552, 553); y del

Instituto Geográfico Nacional, a escala 1:50.000 y 1:25.000. He podido consultar también, para una parte de la zona, la topografía digitalizada a escala 1:10.000, realizada por la Junta de Castilla y León. La cartografía temática empleada ha incluido los mapas geológicos del Instituto Tecnológico Geominero a escala 1:200.000 y 1:50.000; el mapa geológico y minero de Castilla y León a escala 1:400.000; el mapa metalogenético a escala 1:200.000 y el de cultivos y aprovechamientos editado por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación a escala 1:50.000. Para el estudio de los suelos de la región hemos consultado las memorias y mapas de suelos y clases agrológicas (editados a escala 1:500.000) de las comarcas de Castilla y León (Forteza y otros, 1987 y 1988).

Junto a esta documentación, a lo largo de las diferentes fases del trabajo, se han ido elaborando diversas cartografías en las que se han sintetizado los resultados de los distintos análisis. Para su realización se han utilizado tanto los datos disponibles en la documentación cartográfica, como los mapas obtenidos mediante la fotointerpretación. Una de las fuentes de datos más importantes para la elaboración de una serie de cartografías propias ha sido la realización de topografías detalladas, efectuadas por nuestro equipo (figs. A2.1, A4.3 y A4.4) con una equidistancia entre curvas de nivel de 25 cm⁷. Además, la realización de topografías de detalle ha sido uno de los instrumentos empleados para el estudio morfológico detenido de zonas seleccionadas. Los mapas resultantes se han georreferenciado e integrado con el resto de la documentación cartográfica y fotográfica.

La cartografía elaborada es actualizada constantemente a medida que el trabajo va avanzando y nuevos datos se van incorporando al estudio. La cartografía resultante (realizada con un programa de dibujo asistido por ordenador, AutoCAD) ha sido un documento de trabajo imprescindible. Como subraya A. Orejas la fotografía aérea y la cartografía son tanto puntos de partida, puesto que proporcionan una información de base, como de llegada, pues en una reelaboración de los mismos puede expresarse una parte importante de los resultados de la investigación (1991, 216).

⁷ La topografía se ha realizado usando una estación total Geodimeter 710.

3.1.3.- La prospección.

Salvo en la primera campaña, en el resto de las campañas realizadas en la ZAC se combinaron los trabajos de prospección con los de excavación. Tras la realización en 1998 de algunos sondeos centrados en el estudio del sector S-4 de las explotaciones y en otros lugares (Fuente de la Mora y La Corona), la siguiente fase de trabajo fue la de encuadrar los datos obtenidos en Las Cavenes en un contexto más amplio a partir de la prospección. Los objetivos fundamentales que se plantearon para esta prospección fueron, por una parte, la localización de evidencias de poblamiento romano y prerromano en el entorno de Las Cavenes con el fin de estudiar la estructuración del poblamiento y de la explotación del territorio a escala local. En segundo lugar se trataba de contextualizar este sistema en un marco más amplio, a escala comarcal y regional.

El entorno de la Sierra de Francia plantea una serie de problemas de partida para la planificación de la prospección. La primera dificultad viene dada por la topografía de la zona. Se trata de una zona muy montañosa, cubierta por un frondoso bosque de roble, con pendientes muy pronunciadas y accidentes en el terreno que hacen muy lento el recorrido de la misma. Se trata además de una comarca con una abundante vegetación de monte bajo, uno de los recursos naturales más valorados de la región, que impide la visibilidad de superficie en la mayor parte de las zonas. Las zonas que no están cubiertas por este tupido monte bajo están sometidas a una explotación de dehesa y cubiertas por pastizales que, aunque hacen más fácil el recorrido a pie, impiden de igual manera la visión de la superficie del terreno. En algunas zonas, sobre todo a medida que se va hacia los municipios del oeste de la sierra, el bosque de roble ha sido sustituido por grandes extensiones plantadas con pinos dedicadas a la explotación maderera. En esas zonas a la falta de visibilidad se añade el problema de que en la mayor parte de los casos la superficie del terreno ha sido seriamente modificada por la maquinaria encargada de acondicionar la superficie para la plantación de los árboles, hasta el punto de que evidencias morfológicas como canales o aterrazamientos, ya relativamente difíciles de identificar en zonas de abundante vegetación de monte bajo, han desaparecido completamente (fig. II3.3). Otro de los problemas que se plantean en este territorio es el de las áreas que fueron levantadas durante la explotación del wolframio durante las décadas de los cuarenta y cincuenta. La búsqueda de este

metal se realizó mediante la apertura de zanjas de gran envergadura que levantaron en algunas zonas grandes extensiones de terreno. Aunque en algunos municipios se han restaurado estas zanjas para evitar accidentes, las áreas que fueron explotadas ocupan grandes extensiones en las que cualquier indicio de ocupación antigua, si es que lo hubo, fue completamente levantado por la explotación (fig. II3.4). Por último, otra de las dificultades que se plantean en esta zona es la existencia en las dehesas de ganado bravo que impide el paso por algunos lugares. En ocasiones obtuvimos el permiso de paso por parte de los propietarios de las fincas que retiraron el ganado durante la prospección. Sin embargo en muchas zonas se han tenido que dejar algunas áreas sin prospectar debido a la presencia de ganado.

Gran parte del debate llevado a cabo en los últimos años sobre metodología de prospección (capítulo II.1) se ha centrado en los problemas de la representatividad del muestreo de un territorio⁸ y en las técnicas de prospección. La metodología más común (recorrer sistemáticamente zonas aradas documentando el material de superficie) no es claramente la más apropiada en este caso. En este estudio se ha optado por adoptar una estrategia de prospección selectiva y sistemática que integrara el reconocimiento intensivo de una serie de áreas: los datos arqueológicos que iban a ser recogidos tenían que ser representativos del espectro completo del poblamiento antiguo y de la totalidad de la zona de estudio. Por otra parte el objetivo era comprender la evolución histórica de esta zona y no simplemente la realización de un mapa de yacimientos arqueológicos.

Dada la necesidad de alcanzar un compromiso razonable entre la escala e intensidad de cobertura de la prospección en las difíciles condiciones del terreno se han combinado tres tipos distintos de prospección (fig. A1.2):

1. Prospecciones de reconocimiento del área de estudio en conjunto, fundamentalmente dentro de los límites geográficos propuestos. Desde el

⁸ Dados los requisitos logísticos de un recorrido intensivo del terreno, muchas prospecciones han muestreado el área de estudio más que aplicar sistemas menos intensivos y cubrir toda la zona. Un gran número de sistemas de muestreo han sido ya aplicados con éxito, la mayoría recurriendo a "transects" definidos por unidades estándar de terreno (kilómetros cuadrados o bloques de "x" por "x" metros) y peinando el área de prospección a intervalos regulares o seleccionados estadísticamente, o combinando ambos sistemas (Barker, Grant y Rasmussen, 1993; Coccia y Mattingly, 1992; Attolini y otros, 1991; Shennan, 1995; para una crítica al muestreo basado en "transects" ver Bintliff, 2000). Sea cual sea el método adoptado, el propósito de la mayoría de las estrategias de muestreo en prospección es investigar un porcentaje dado de cada una de las principales zonas topográficas del área de estudio, de forma que la muestra arqueológica recogida sea representativa de la diversidad del área de estudio en conjunto (Barker, 1996, 28).

principio las fronteras no han sido consideradas como absolutas, por lo que algunos de los trabajos de reconocimiento han sido realizados más allá de la zona de estudio.

2. Prospecciones más sistemáticas e intensivas de una serie de zonas seleccionadas.
3. Prospecciones intensivas de áreas concretas o de asentamientos individuales. Este nivel de prospección en algunos casos fue combinado con la realización de topografías detalladas de algunas zonas y, en el caso de la Fuente de la Mora, con la realización de varias campañas de excavación (apartado 3.1.4).

La fotografía aérea y la cartografía topográfica y temática han sido la base para la planificación de la prospección. Como hemos comentado antes, a principios del año 2000 los servicios territoriales de la Junta de Castilla y León en Salamanca nos proporcionaron los primeros resultados de las prospecciones que se estaban realizando para completar el Inventario arqueológico de Salamanca, correspondientes a la mayor parte de la zona de estudio, la comarca de la Sierra y las zonas más cercanas del Campo Charro. Este ha sido otro de los documentos utilizados en la prospección, de gran ayuda para plantear el primer tipo de prospección de los que he enumerado más arriba, las prospecciones de reconocimiento del área de estudio. En la mayoría de los casos en este nivel de prospección se ha realizado el reconocimiento de los lugares señalados en el Inventario completando el trabajo con el estudio de la fotografía aérea. En los dos primeros niveles de prospección han sido también fundamentales los resultados de las encuestas orales realizadas entre los habitantes de la zona. Tanto los habitantes del municipio de El Cabaco como de los pueblos que hemos visitado nos han proporcionado noticias de gran valor acerca de localizaciones que no se mencionaban en ninguna otra fuente.

En todas las zonas seleccionadas para la prospección intensiva se han empleado dos técnicas complementarias ampliamente utilizadas para muestrear el paisaje arqueológico (Barker y otros, 2000a):

- a) Examen sistemático de la zona seleccionada con un doble objetivo: por una parte obtener una primera idea de la naturaleza del paisaje y, por otra, de los elementos arqueológicos comprendidos en la zona seleccionada y de la extensión del material.

- b) Registro de las evidencias de superficie encontradas, usando la fotografía aérea y la cartografía para asignar las coordenadas de los elementos arqueológicos localizados.

Dependiendo de la naturaleza del terreno la prospección se pudo realizar o no caminando sistemáticamente. En zonas de cultivo o grandes extensiones homogéneas de terreno se hizo un recorrido sistemático distribuyendo a los distintos miembros del equipo de prospección uniformemente para lograr una cobertura completa de la zona. En zonas donde el terreno o la vegetación no permitían este procedimiento, se recorrió el área de la forma más completa posible en busca de algún elemento significativo. Se ha procurado revisar todas las zonas de monte que acababan de ser desbrozadas o en las que el terreno estaba al descubierto debido a las rozadas de animales o a la existencia de algún cortafuegos. En el caso de los cortafuegos, como en el de las zonas aradas, estos fueron recorridos sistemáticamente a pie por los miembros del equipo.

En numerosas ocasiones se han vuelto a visitar aquellos lugares en los que, a pesar de no encontrar material, existían trazas de ocupación antigua (lugares con aterrazamientos, evidencias de acondicionamiento del terreno, posibles frentes de explotación minera) realizando esas visitas en distintos períodos del año. La variación de las condiciones de visibilidad en distintas épocas ha resultado ser muy alta. Por ejemplo, en la primera visita a la Toma del Agua (PS-19), realizada en febrero del 2000, se documentaron una serie de aterrazamientos en la ladera; se decidió volver a revisar ese sitio en junio de ese mismo año, cosa que resultó prácticamente imposible debido a las dimensiones que había adquirido la vegetación de monte bajo, lo que hizo que se dejaran sucesivas visitas para el invierno siguiente.

El carácter de los elementos documentados es muy diferente en unos sitios y en otros. En pocas ocasiones se han registrado cantidades significativas de material en superficie y en los casos en que esto ha sucedido, el material documentado no ha permitido realizar una clasificación cultural detallada. En el mejor de los casos se ha podido valorar aproximadamente si el sitio es de época prerromana, romana o posterior. En cualquier caso, el carácter del registro arqueológico documentado ha sido muy amplio: estructuras mineras, agrarias, concentraciones de material, fragmentos aislados, etc. Cuando el equipo de prospección encontraba cualquier tipo de evidencia significativa se asignaba un número al lugar siguiendo la secuencia general del proyecto (PS-

01, PS-02,...), se establecían las coordenadas y la posición del sitio se señalaba en los mapas y en la fotografía aérea. Cuando se ha encontrado material en superficie, la muestra del mismo se ha tomado haciendo una recogida aleatoria de los fragmentos más significativos. Cuando ha sido posible se han realizado recorridos sistemáticos cubriendo toda el área en la que aparecía material para obtener datos acerca de la densidad y distribución del mismo. En los lugares en los que se han encontrado aterrazamientos en la ladera, el registro de los mismos se ha realizado del siguiente modo: se ha medido la anchura, longitud y altura de cada uno de los bancales, en el centro y en los extremos, se han prospectado en la medida en que la vegetación lo ha permitido y anotado el uso del suelo; cuando ha sido posible se han incluido también detalles de la construcción de los muros de contención de las terrazas (en dos casos, PS-01 y PS-02, estos datos han sido completados con topografías detalladas y sondeos de las estructuras).

Como he apuntado más arriba la naturaleza de las unidades identificadas ha variado considerablemente, incluyendo lugares de asentamiento, estructuras agrarias, conjuntos de explotaciones mineras, fragmentos de teja aislados, etc. que han sido documentados con un mismo sistema de registro. En todos los casos se ha utilizado una ficha común para la documentación de los lugares, una por cada sitio, incluyendo, cuando ha sido necesario, croquis de las estructuras documentadas (fig. II3.5). Las fichas recogen los criterios que se han considerado esenciales para la organización de los datos arqueológicos manejados, cuestión que trataré en el apartado II.3.2. El mayor problema que se ha planteado es la ausencia de material en superficie, por lo que en la mayoría de los casos la única documentación que se ha podido obtener – dejando aparte las explotaciones mineras – es una serie de estructuras de diferente morfología de las que no se puede hacer una datación precisa (conjuntos de aterrazamientos agrarios, lugares de asentamiento, recintos ganaderos). Los datos obtenidos en la excavación del asentamiento y las terrazas de la Fuente de la Mora han permitido obtener, sin embargo, referencias cronológicas más concretas sobre estas estructuras para el conjunto de la ZAC. En algunos casos la relación de estos elementos (por ejemplo las terrazas) con otra serie de evidencias (como las labores mineras romanas) ha permitido aproximar una adscripción cultural para los mismos.

Otro de los problemas planteados precisamente por la heterogeneidad y características de las evidencias documentadas, ha sido el de asignar números

únicos a los yacimientos, tarea que no siempre se ha realizado de una manera sistemática. A veces se han asignado números individuales a elementos aislados y otras veces a complejos de estructuras en general. El criterio de asignación de número se ha realizado pensando en hacer más flexible el manejo de la documentación en la base de datos (apartado II.3.2.1). En el caso de yacimientos en los que se ha realizado un muestreo sistemático, como el yacimiento de la Fuente de la Mora (PS-01) se ha optado por desarrollar un sistema de registro independiente del de la prospección designando la zona con una abreviatura de área (FMC) y a cada elemento en esta unidad un número consecutivo (al primer aterrazamiento, FMC.01, al segundo, FMC.02, ...).

3.1.4.- La excavación.

Paralelamente a los trabajos de fotointerpretación, topografía y prospección, desde la primera campaña se han llevado a cabo una serie de trabajos de excavación centrados en la ZAC. El objetivo de la excavación ha sido la realización de un muestreo detallado de las explotaciones mineras y de la ocupación romana directamente vinculada a las mismas. De esta foma se ha podido estudiar en detalle uno de los núcleos que articulaban a escala local la explotación de la zona, obtener una datación del mismo y una serie de elementos de análisis que poder aplicar al resto del territorio. La realización de todas estas excavaciones ha sido posible gracias a la vinculación de este estudio con el proyecto de la ZAC y a las características del mismo, ya que desde el principio éste se planteó dentro de sus objetivos la valoración de las estructuras mineras de El Cabaco dentro de su contexto histórico.

Los trabajos de excavación se han centrado en el área vinculada a las explotaciones, en concreto en dos zonas: a) en el sector de explotación S-4, donde el buen estado de conservación de algunas de las estructuras de la minería permitía plantear la realización de un estudio de detalle que combinado con el análisis de la fotografía aérea y la microtopografía de la zona permitiera precisar algunas cuestiones relativas a la explotación de las minas; y b) en la zona conocida como la Fuente de la Mora, en la que existían noticias de la aparición de materiales antiguos y en la que en superficie se documentaba la presencia de una serie de terrazas. En concreto, en esta última zona, la excavación ha sido imprescindible para poder concretar la datación de las terrazas y su relación con las labores mineras.

Las excavaciones efectuadas se pueden clasificar en tres grupos principales⁹:

- Cortes estratigráficos y sondeos de prospección, realizados con el fin de comprobar algunos elementos en varias zonas concretas.
- Cortes estratigráficos y sondeos selectivos centrados en las estructuras mineras y las estructuras agrarias. Se trata de cortes realizados para el estudio morfológico detallado de esas estructuras.
- Excavación en extensión del asentamiento de la Fuente de la Mora.

3.1.4.1.- Cortes estratigráficos y sondeos de prospección.

Éstos fueron realizados durante las primeras campañas de trabajo en la ZAC. En concreto se trataba de confirmar la ocupación antigua de dos lugares: La Corona de El Cabaco y la Fuente de la Mora. Estos sondeos se realizaron de manera complementaria a la prospección intensiva de esos lugares, tras el análisis detallado de la fotografía aérea. Los sondeos confirmaron una ocupación antigua en el caso del segundo lugar, en el que se han centrado la mayor parte de las actuaciones. En el caso de La Corona los sondeos se realizaron para confirmar las noticias proporcionadas por Morán (1940, 14; 1946, 30) que situaba en este lugar un posible castro romano. Para ello se cortó transversalmente dos de los escarpes que marcan la cima de La Corona y se retiraron los niveles superficiales de una amplia zona en esta parte alta. En todos los sondeos pudimos comprobar que el nivel superficial se asentaba directamente sobre el substrato natural. Los resultados de la Corona son de gran utilidad ya que permiten romper el esquema tradicional de la zona propuesto por Morán y cuestionarlo a la hora de plantear el estudio de algunas zonas de la región (ver capítulo III.1).

En el caso de La Fuente de la Mora tanto la limpieza de los niveles superficiales como la realización de cortes estratigráficos permitió no sólo confirmar la ocupación romana del sitio sino plantear una serie de actuaciones más sistemáticas.

⁹ El planteamiento, desarrollo y resultados de las campañas de excavación realizadas en la ZAC están recogidos en varias memorias científicas depositadas en los servicios territoriales de la Junta de Castilla y León en Salamanca: Sánchez-Palencia y Ruiz del Árbol, 1998 y 1999-2000; Sánchez-Palencia, Ruiz del Árbol y López, 2000-2001. Los dos últimos volúmenes citados recogen además los resultados de las prospecciones realizadas en el marco del proyecto.

3.1.4.2.- Cortes estratigráficos y sondeos sobre estructuras mineras y agrarias.

Este segundo grupo de actuaciones se centró sobre las estructuras de época romana. Los cortes realizados sobre las estructuras mineras se centraron en el depósito de explotación d-7 y en el canal de explotación e-2, en la documentación de su estructura constructiva y características morfológicas. Se realizaron varios cortes de diferentes características: un corte estratigráfico de grandes dimensiones que cortó transversalmente la estructura del depósito y en el que se documentó la secuencia constructiva del mismo; cortes estratigráficos de dimensiones reducidas, sobre la boca de salida del depósito y en dos tramos del recorrido del canal, con el objetivo de documentar su estructura, enterrada bajo los niveles superficiales. Un tercer tipo de cortes fueron los dos sondeos en los que se excavó en extensión la boca de salida del depósito, en la zona donde debían de estar las compuertas de regulación del agua, los *opturamenta*. En todos estos sondeos tomamos muestras de tierras en diferentes zonas para la obtención de datos paleoambientales asociados a las estructuras excavadas¹⁰ (figs. A3.11, A4.4 y A4.5).

Un segundo grupo de cortes fue el realizado en la zona de aterrazamientos de la Fuente de la Mora y completados con dos sondeos en los bancales del Llano Redondo (fig. A3.1). En las tres últimas campañas (1999-2001) se han planteado una serie de actuaciones con el objetivo de realizar un muestreo exhaustivo de las terrazas. En este caso los cortes sobre las estructuras se han dirigido sobre todo a identificar y confirmar la presencia de suelos de cultivo romanos, verificar la presencia de los niveles correspondientes de abandono y valorar cuestiones como la relación entre el asentamiento y las terrazas. Para ello se realizaron también una serie de cortes de diferentes dimensiones. La relación entre el asentamiento y las terrazas fue documentada en un corte estratigráfico de grandes dimensiones – uno de los más interesantes – que cortó la zona donde se sitúa el asentamiento y varias de las terrazas (fig. A3.3). Gracias a este corte se pudo obtener una sección de tres de los bancales y se definieron los procesos deposicionales y post-deposicionales que afectaron tanto al área del asentamiento como a los aterrazamientos así como establecer la relación estratigráfica existente entre ambos. Otra serie de sondeos de dimensiones más reducidas cortaron

transversalmente la estructura del bancal de contención de las terrazas; en éstos se documentó tanto la estructura de los muros de contención como las secuencias estratigráficas asociadas a los mismos. Un tercer tipo de sondeos fueron aquellos que cortaron una terraza por completo (apéndice A3).

Todos los cortes estratigráficos se realizaron, como en el caso del primer grupo, con una pala mecánica cuyo trabajo fue continuamente supervisado por los miembros del equipo. La anchura de los sondeos ha sido de 1'5 metros, la suficiente como para que quepa una persona dentro y poder dibujar y fotografiar la sección de los mismos. La profundidad de los cortes varió en función de la aparición del substrato natural. Este sistema fue el seguido en la realización de todos los cortes: el primer año, combinamos el sondeo estratigráfico con la excavación en planta de una de las terrazas (fig. III1.13), pero esta técnica de trabajo, al contrario que con otro tipo de estructuras, se ha demostrado poco útil para la documentación de las terrazas.

En todos los cortes se ha perfilado uno de los lados a mano, de forma que la pared quedase limpia y lista para una lectura estratigráfica. Todos los perfiles se fotografiaron, dibujaron y describieron. En la descripción de los niveles identificados en los perfiles se ha considerado cada estrato con entidad propia como una unidad estratigráfica independiente. Estas unidades estratigráficas, numeradas de arriba abajo atendiendo a su mayor o menor antigüedad se corresponden, en el caso de los bancales, con unidades de suelo distintas; por eso, en la descripción de las diferentes unidades, se ha añadido, cuando corresponde, al número de unidad estratigráfica, la designación de horizontes genéticos propia de la edafología¹¹.

3.1.4.3. Excavación en extensión del asentamiento de la Fuente de la Mora.

La zona del asentamiento descubierta hasta el momento se ha excavado en tres años consecutivos. En la primera campaña de trabajo se realizaron una serie de sondeos que permitieron la documentación de las primeras estructuras

¹⁰ Además, en el depósito, recogimos varias muestras de cada una de las unidades estratigráficas que formaban parte del bancal de contención para realizar un análisis de la composición de las arcillas empleadas en su construcción (ver apéndice A4).

¹¹ Como en el caso del depósito en todos los cortes realizados en las terrazas hemos realizado un muestreo sistemático de las unidades estratigráficas documentadas en los perfiles, recogiendo varias muestras de cada unidad en diferentes partes del corte. En el caso de las terrazas, además de las muestras tomadas para los análisis paleoambientales, hemos recogido una serie de muestras dirigidas a la caracterización de los suelos documentados en los sondeos a partir de análisis físicos y químicos de los mismos.

y la aproximación de una primera datación del mismo. En la segunda y tercera campañas se planteó ya una excavación en extensión, realizada a partir de las estructuras descubiertas en los sondeos preliminares.

De manera instrumental, para el registro y documentación de la excavación, el espacio excavado se ha dividido en sectores. En la mayoría de los casos los sectores se corresponden con espacios bien delimitados e independientes (espacios definidos por muros, por ejemplo). Cada sector ha sido identificado por un número, siguiendo la numeración que el Museo de Salamanca establece para las actuaciones arqueológicas realizadas cada año en la provincia. Esta numeración se ha seguido tanto para la identificación de los distintos espacios como para la documentación de las unidades estratigráficas de la excavación, la catalogación del material y la recogida de muestras. Su relación con los datos de prospección se ha establecido en la base de datos, de la cual me ocuparé en el apartado siguiente. Como se verá, el sistema de registro es el mismo tanto para los sondeos de prospección como para los realizados en las estructuras mineras, en los lindones y en el asentamiento.

La excavación del asentamiento fue realizada en toda su extensión a mano, bajando por unidades estratigráficas. Su numeración se ha llevado a cabo adjudicando a cada una de ellas un número de tres dígitos correlativo (001, 002, ...) según su orden de aparición. El registro de los datos proporcionados por la excavación (unidades estratigráficas, materiales, muestras para análisis físicos, químicos, polínicos y antracológicos) se ha realizado a partir de la utilización conjunta del diario de excavación y de una serie de fichas en las que se ha recogido toda la información organizada tal y como se ha volcado en la base de datos.

3.2.- LA ORGANIZACIÓN Y TRATAMIENTO DE LOS DATOS.

Hasta ahora he señalado los distintos métodos y técnicas que he utilizado para la obtención de los datos que están en la base de mi estudio. A modo de recapitulación se puede decir que la información con la que he contado está definida por dos características fundamentales: en primer lugar por la heterogeneidad de los datos, debida a la distinta procedencia de los mismos: desde la imprecisión de ciertas referencias bibliográficas hasta la exhaustividad de los datos obtenidos a partir de las excavaciones de nuestro equipo en El Cabaco donde, gracias a la posibilidad de plantear un trabajo

orientado por nuestras preguntas de partida, se han podido obtener una serie de datos muy precisos. A la falta de homogeneidad de la información se suma una segunda característica: la descompensación de los datos; contamos con unos datos muy ricos a escala local y muy poco uniformes para el resto de las áreas de nuestro estudio que abarcan, por ejemplo, desde la acumulación de datos para la ciudad de Salamanca hasta práctica ausencia de excavaciones en el resto de la provincia.

3.2.1.- La organización de los datos y el diseño de un sistema de administración de bases de datos relacionales.

Desde el principio he intentado sistematizar toda la información de forma coherente y homogénea de manera que el registro de los datos se fuera realizando en función de unos criterios comunes y que éstos se organizaran de acuerdo con mis objetivos de investigación. Este trabajo se ha realizado con la ayuda de un sistema de administración de bases de datos relacionales de forma que todas las tareas de registro, organización, articulación y tratamiento de la documentación se han gestionado desde este sistema¹². La creación de esta base de datos ha requerido superar un nivel meramente descriptivo de la documentación – por otra parte necesario – y el establecer una serie de criterios por los que sistematizar y unificar los datos disponibles de forma que su comparación e integración fueran factibles en el marco de un análisis global.

Son muchos los proyectos de investigación que utilizan las bases de datos para la organización de la información arqueológica. El uso de las bases de datos se ha visto potenciado en los últimos años por la posibilidad de gestionar una gran cantidad de información referenciada espacialmente en el marco de programas como los Sistemas de Información Geográfica (SIG), de los que las bases de datos son el componente principal, o por la posibilidad de combinar bases de datos y cartografías realizadas con programas de dibujo asistido por ordenador. En el caso de este trabajo, para el establecimiento de una serie de criterios con los que organizar la información, ha sido fundamental el poder acceder a la consulta de la base de datos diseñada para el registro de la

¹² Los sistemas de administración de bases de datos relacionales, del inglés *Relational Database Management Systems* (RDBMS), son un conjunto de programas que permiten la gestión de grandes cantidades de información almacenada en tablas (*relations*) articuladas entre sí. El *software* utilizado para la creación del sistema ha sido *Access* de *Windows* (versión 07.53).

documentación de la prospección de la Cuenca Noroccidental del Duero y de la Zona Arqueológica de Las Médulas. De gran utilidad en la realización de las primeras versiones del sistema ha sido también el trabajo del Grupo de Investigación en Arqueología del Paisaje (GIARPa) de la Universidad de Santiago de Compostela (Martínez, 1997) el cual, desde una valoración patrimonial del registro arqueológico, ha propuesto el uso de un sistema de base de datos relacional para la gestión de abundante información teniendo en cuenta su dimensión espacial.

Cualquier intento de organización de la documentación es ya una primera interpretación de la misma y, por lo tanto, el establecimiento de una serie de criterios por los que organizar la información está directamente relacionado con los objetivos de la investigación y con las preguntas que se plantean a esos mismos datos. Para el diseño de la base de datos he partido de la idea de que para abordar el registro arqueológico desde una perspectiva vinculada a la Arqueología del paisaje es necesaria la documentación, no sólo de los restos arqueológicos en sí mismos, sino de los distintos elementos de su entorno (Martínez, 1997). Por tanto he intentado diseñar un sistema de registro que pudiera abarcar una amplia cantidad de datos espacialmente referenciados, y que permitiera la integración de distintos niveles en el trabajo con los mismos. Se ha tratado de organizar, en un mismo sistema, toda una serie de datos procedentes de una gran variedad de fuentes: prospección, excavación, vaciados bibliográficos, etc.

El diseño del sistema se ha ido modificando a medida que el trabajo avanzaba, surgían nuevas preguntas y las necesidades de la documentación de los datos así lo han requerido. En su versión actual la base de datos intenta responder a las exigencias de la documentación de un registro arqueológico amplio, con una serie de características específicas, localizado en un marco territorial determinado. La base de datos está pensada fundamentalmente para la documentación de una serie de yacimientos arqueológicos de época romana: en concreto, asentamientos rurales, estructuras agrarias y estructuras mineras. Los criterios elegidos para la clasificación de los datos se han buscado en función de las características del registro que se sabía de antemano se iba a manejar. Esto ha exigido partir de un conocimiento previo del terreno y de las evidencias arqueológicas que era posible documentar en estos territorios. La larga experiencia de trabajo del equipo en el que me integro en otras zonas del noroeste peninsular ha sido capital para el diseño de la base de datos; pero esta

es, sobre todo, fruto del trabajo realizado por este mismo equipo en Salamanca, en el marco del cual se han ido revisando continuamente los planteamientos de investigación y adaptando la base de datos a las exigencias del registro: a medida que nuevos elementos han ido apareciendo y nuevas preguntas se han planteado ha sido necesario modificar partes de su estructura.

La estructura del sistema se basa en la descomposición de la información relativa al registro arqueológico en una serie de campos que, distribuidos en tablas, nos permiten organizar los datos y tratarlos de acuerdo con los intereses del trabajo (fig. II3.6). De acuerdo con una serie de criterios establecidos de antemano, la organización de la información se ha realizado en varios grupos de tablas que pueden manejarse como entidades independientes o articuladas entre sí: tablas arqueológicas (dibujadas en verde), tablas de registro (en rojo) y tablas documentales (en azul).

3.2.1.1.- Tablas arqueológicas. Yacimientos y áreas.

En estas tablas se han registrado todos los datos relativos a las dimensiones espaciales del registro arqueológico. Para ello se ha partido de la idea de que, para estudiar el paisaje en toda su complejidad, es necesario superar la idea que considera el registro arqueológico como un conjunto limitado a los datos sobre asentamientos, con una significación propia e independientes entre sí; superar esta idea supone no olvidar el carácter espacial del registro arqueológico y que cada yacimiento sólo adquiere sentido en su integración a diferentes escalas en un espacio más amplio. De esta forma la base de datos se ha diseñado con el objetivo de realizar el registro de una serie de datos espacialmente referenciados, que abarque elementos tan variados como un lugar de asentamiento hasta un conjunto de canales mineros documentados en un área relativamente amplia.

Cada una de las entidades documentadas en el campo se ha registrado en la tabla **Yacimientos**: esta es la tabla principal de la base, a partir de la cual se organizan todos los datos¹³. En esta tabla se recogen los datos necesarios para la denominación, localización y primera valoración del registro arqueológico (fig. II3.7).

¹³ En el capítulo II.1 traté los problemas relativos al concepto de yacimiento que, junto al de área, articulan la organización de los datos en mi trabajo.

Cada yacimiento se identifica con una clave, formada por las letras PS (siglas de “Proyecto Salamanca”) seguidas por un número de dos dígitos consecutivo (así PS-01, PS-02, PS-03, etc.). Tras la clave de cada yacimiento se encuentran los datos de denominación y localización. Una vez realizada la localización general se realiza en esta tabla una primera identificación de los yacimientos. En primer lugar se define la tipología del yacimiento, para lo que se ha optado por establecer una serie de opciones, de acuerdo con el carácter del registro documentado hasta el momento. En segundo lugar, se ha añadido otro campo, ID área, en el que se registra el código del área donde se localiza el yacimiento: de esta forma cada yacimiento se vincula a un área arqueológica en función de su localización en el espacio, su relación con otros yacimientos, etc. Si se considera oportuno, la adscripción tipológica de cada yacimiento se completa con una breve descripción en la que se pueden incluir todas las notas que se crean necesarias respecto al mismo (interpretaciones anteriores, acceso, situación actual). Por último se ha reservado un apartado para las referencias bibliográficas, si las hay, del yacimiento.

Todos los datos relativos a las condiciones de situación y emplazamiento de los yacimientos se han registrado en la tabla ***Condiciones geográficas***. En ésta los datos se han organizado de acuerdo con una serie de parámetros que se consideran significativos para analizar tanto las condiciones de situación del asentamiento como los términos en que se establecen sus relaciones con el entorno: la situación y el emplazamiento son los dos rasgos físicos elegidos en función del desarrollo de determinadas actividades y que pueden condicionar algunas de las funciones del yacimiento (Orejas, 1996, 45).

El primer dato considerado para definir estos rasgos es la *altitud*, tanto absoluta como relativa, expresadas en metros. La zona de estudio se caracteriza en general por unas cotas muy altas; por esto se ha considerado importante tener en cuenta el dato proporcionado por la altitud relativa, considerada ésta como el desnivel real que existe entre un punto dado y la vega más próxima. El desnivel se mide en un tercer campo, la *pendiente*, en tanto por ciento. En la elección de esta serie de parámetros se ha considerado que los datos de altitud y de pendiente no son aleatorios a la hora de establecer un lugar de asentamiento o un lugar de explotación agraria, sino que están indicando ciertas condiciones relacionadas con la habitabilidad, con la posibilidad de acceder a una serie de recursos y, en definitiva, con el propósito de la ocupación.

Un segundo grupo de datos tenido en cuenta ha sido el que define la *orientación* del yacimiento, tanto general como particular. Estos parámetros hablan de las condiciones que se tuvieron en cuenta para la elección del lugar de ocupación o explotación y de cómo ésta se estableció en función de las mismas. La orientación general se refiere a la situación del asentamiento (solana, umbría u orientación 0) mientras que la orientación particular hace referencia a la situación del eje principal y la pendiente del yacimiento en relación con un cuadrante geográfico determinado (N, S, SE, etc.).

Las **condiciones de emplazamiento** del yacimiento están definidas también por la *situación topográfica* del mismo. Este dato se ha establecido tomando en consideración tanto la

situación topográfica general (sierra, piedemonte, valle interior, valle inferior) como la unidad concreta en la que se emplaza dentro del relieve general (llano, ladera, collado, espolón, colina, cuenca, cima). Otro dato que define las condiciones del emplazamiento es la vinculación del yacimiento a recursos de agua, definida con relación a la vega más próxima o a otros recursos de agua disponibles (fuente, manantial).

Estos datos de situación se completan con la *extensión* del yacimiento, la superficie del mismo expresada en m². En general la superficie de los yacimientos se ha definido a partir de la dispersión de materiales en superficie, dado que en la mayoría de ellos no se documentan estructuras que permitan delimitar la superficie o hacer al menos una aproximación de cuál sería la extensión ocupada. En zonas donde se han documentado estructuras de explotación agraria, la extensión se define a partir de la superficie ocupada por las estructuras agrarias documentadas (en todos los casos se trata de bancales para el acondicionamiento del terreno).

La **relación del yacimiento con su entorno** ha sido definida por una serie de campos. El primer dato considerado es la *visibilidad*, medida como el ámbito de visión desde el yacimiento (puntual, lineal, etc.). Este dato se refiere al grado de integración del yacimiento en relación con su entorno inmediato y con otros yacimientos. Otro campo que hace referencia al entorno del yacimiento y sus características es el dedicado a la *geología*. Muy relacionada con la geología de la zona están las características de los suelos del entorno de los yacimientos, dato recogido en otro apartado, la *edafología*. En este campo se describe el suelo de la zona vinculada al yacimiento en su entorno más próximo. Un tercer dato referido al entorno del yacimiento es el *uso del suelo* actual: en este campo se describe la dedicación actual del entorno (monte, dehesa, cultivo, cultivo abandonado, etc.). Los datos de entorno se completan con la descripción de la vegetación actual de la zona; este último dato, al igual que los del uso del suelo actual, permiten conocer las condiciones del territorio tanto para una posible ocupación antigua como en referencia a su estudio actual.

Edafología, vegetación y uso del suelo son factores que influyen en las condiciones del terreno y determinan la visibilidad de superficie. En la zona que nos ocupa la explotación de dehesa y las grandes áreas de bosque han permitido en algunos casos, por una parte, la conservación de las trazas de ocupación antigua aunque estas condiciones dificultan en gran medida su documentación. Por esto las condiciones del terreno se registran en un último campo, *visibilidad de superficie*, dato importante en una zona como ésta donde las condiciones de visibilidad, que no son nunca óptimas, varían mucho de unos lugares a otros condicionando las características observables de los yacimientos.

Todos estos parámetros han sido elegidos para la documentación de los yacimientos de forma que en estas dos tablas (*Yacimientos* y *Condiciones geográficas*) queden organizados los datos relativos a la situación y el emplazamiento de cada uno de los yacimientos y su relación con los distintos elementos del entorno, partiendo de la consideración de que estos datos no son algo casual ni aleatorio, sino que están reflejando toda una serie de condiciones; estos criterios denotan una intencionalidad, una forma de organización y una función de cada yacimiento dentro de la estructuración del

paisaje. Esta serie de parámetros son el punto de partida para el análisis de cada uno de los yacimientos y de su integración en el territorio a diferentes escalas.

La creación de la tabla *Áreas* responde a este objetivo: establecer la agrupación espacial de las entidades documentadas en una serie de áreas arqueológicas de acuerdo con una serie de consideraciones relativas al funcionamiento del territorio de estudio. Esta tabla se creó al inicio con la idea de hacer más efectiva la dimensión espacial de la organización de los datos, agrupando los yacimientos documentados en función de una serie de elementos de carácter geográfico – cuencas hidrográficas fundamentalmente – que parecían tener sentido en el marco de la estructuración global del poblamiento. Desde el principio esta consideración se hizo partiendo de la idea de que la articulación de las evidencias a partir de ciertos elementos físicos no supone ni mucho menos la creación estática de una serie de modelos de trabajo, ni el establecimiento de límites dentro del marco de nuestro estudio. Si hay algo que caracteriza el paisaje es de hecho su carácter continuo y global. Poco a poco el trabajo con los datos ha permitido ir definiendo además un carácter arqueológico para esta serie de áreas y clasificarlas según las características de cada una de ellas.

Cada uno de los yacimientos se vincula a un área que se define y describe en la tabla *Áreas*. Como en el caso de los yacimientos la localización de las áreas se realiza en relación con los municipios que abarcan. Cada área arqueológica está definida por una clave y por una denominación. La clave de área está formada por las siglas que identifican el área, por ejemplo ZAC (siglas de Zona Arqueológica de Las Cavenes). El nombre se refiere en la mayor parte de los casos a la característica fundamental del área: en el caso de ZAC el área arqueológica agrupa una serie de elementos articulados entorno a las labores mineras de Las Cavenes. En el caso del área arqueológica del Pinalejo y Tenebrilla (cuya clave es ZAPyT) el nombre hace mención a un área articulada en torno a la cuenca del Pinalejo/Tenebrilla, caracterizada también por la existencia de una serie de labores mineras de época romana con una extensión considerable.

Cada área está definida por dos tipos de rasgos, que normalmente están íntimamente relacionados: rasgos físicos (normalmente se trata de unidades topográficas homogéneas) y rasgos arqueológicos (como la presencia de explotaciones mineras con una zona de captación de agua común o de una serie de elementos del paisaje agrario articulados en torno a evidencias de

poblamiento antiguo). La tabla se completa con un campo destinado a la descripción general del área. Se trata de una descripción breve, en la cual se señalan los elementos más significativos de la misma. Los límites de cada área están marcados por cuatro puntos, definido cada uno por sus coordenadas UTM. En definitiva, el área arqueológica es un concepto que permite agrupar en el espacio una serie de elementos que parecen funcionar de manera conjunta, superando el simple marco geográfico al dotarlo de un sentido cultural y territorial. En este sentido el área es un instrumento analítico por el cual se establecen una serie de vínculos espaciales entre los diferentes elementos de la base de datos (yacimientos y minas) agrupándolos en zonas coherentes para el análisis.

La datación de los yacimientos y su adscripción cronológica general se recoge en otra tabla, *Cronología*. Salvo en casos concretos los yacimientos se adscriben a un período según estas opciones: prerromano (cuando ha sido posible se ha distinguido entre I Edad del Hierro y II Edad del Hierro), romano altoimperial, romano bajoimperial e indeterminado. En yacimientos concretos, como la Fuente de la Mora, en los que hemos podido precisar la cronología, esto se hace en el apartado de observaciones de la tabla yacimientos.

3.2.1.2.- Tablas de registro. Intervenciones y materiales.

En este segundo bloque de tablas se han organizado los datos obtenidos en las actuaciones realizadas en los yacimientos (excavación, prospección). La descomposición de la información en una serie de tablas de este tipo ha tenido varios objetivos:

- a) Establecer una serie de parámetros por los que el trabajo de campo y de laboratorio – estudio de unidades estratigráficas, materiales y de muestras de tierras – se hiciera según unos criterios homogéneos y sistemáticos¹⁴.
- b) Poder gestionar la gran cantidad de información procedente del trabajo en el campo y procesarla de la manera rápida y flexible.

Con estos propósitos se ha diseñado un conjunto de tablas que agrupan los datos según su procedencia y características. Todas estas tablas se vinculan con las tablas principales por medio de la tabla *Actuaciones* en la que se

recogen todos los datos necesarios para identificar cada uno de los trabajos realizados en el campo: cada trabajo está identificado por la clave del yacimiento y la clave de cada actuación (esta última se asigna siguiendo la numeración establecida todos los años por el Museo de Salamanca; apéndice A2).

Tras la clave se define el tipo de actuación realizada (limpieza, prospección, sondeo, corte estratigráfico, excavación) y las coordenadas UTM de la misma. Los datos de cada actuación se completan con la fecha de ejecución de los trabajos (mes y año) y una descripción breve de sus objetivos y características (si se trata de un sondeo se especifican las dimensiones, si es una prospección, el tipo de reconocimiento realizado sobre el terreno, etc.).

La tabla *Actuaciones* articula todos los datos relativos al material obtenido en los distintos trabajos de campo. Los diferentes tipos de material se han organizado en tablas distintas: UE, Cerámica común, Terra sigillata, Pesas, Muestras, Conjuntos de prospección. La organización de los materiales arqueológicos está estrechamente vinculada tanto a la naturaleza de los mismos como a los objetivos de la investigación. Por ello, antes de entrar más en detalle en la organización de las tablas voy a detenerme brevemente en la cuestión del análisis de los materiales.

El material arqueológico, normalmente, aparece agrupado en *conjuntos*. Este concepto es fundamental para comprender como se ha realizado la organización y el análisis del material en este trabajo. En general, el término "conjunto" es usado por los arqueólogos para referirse a un grupo de objetos encontrados en asociación (Millelt, 2000, 217). Sin embargo, no todos los conjuntos de material son iguales: a la hora de organizar el material hay que diferenciar entre los conjuntos procedentes de la prospección y los conjuntos procedentes de la excavación:

- Cuando este término se usa para describir material excavado se asume que el grupo de material tiene una coherencia como tal (es decir, que se ha encontrado relativamente junto: en una misma unidad estratigráfica, en un mismo depósito, en una misma fase) y como tal se analiza y estudia.

- Cuando se habla de conjuntos de prospección nos estamos refiriendo a materiales dispersos en una superficie y asociados espacialmente, normalmente porque han sido encontrados en la misma unidad de trabajo. La asociación de

¹⁴ El diseño de las fichas de campo (registro de los datos de prospección y excavación) sigue la organización establecida en la base de datos de manera que la información se ha recogido

materiales de superficie en un conjunto depende del método de prospección utilizado, de la misma forma que la asociación de materiales de excavación se hace en función de la unidad de registro establecida como unidad base de la excavación.

En el caso de los materiales de prospección es la asociación espacial la que nos permite extraer conclusiones del conjunto acerca de las condiciones que han llevado a su formación y a qué realidad enterrada puede estar respondiendo (sobre la complejidad de los factores de formación de un yacimiento, la aparición de material en superficie y la representatividad de los datos de prospección ver capítulo II.1). Por el contrario, los conjuntos de excavación no pueden ser considerados de forma aislada: deberán ser agrupados y reagrupados en función del tipo de análisis que se quiera llevar a cabo. En el caso de la excavación hay que tener en cuenta que cada conjunto excavado es el producto de circunstancias particulares por lo que un sólo conjunto no puede, como en el caso de los materiales de prospección, ser representativo de un solo sitio.

No todos los conjuntos (de excavación y de prospección) son iguales y cualquier análisis de los mismos necesita tener en cuenta tanto los procesos de formación de yacimientos como los objetivos específicos de la investigación (Millett, 2000). En el estudio de los materiales de prospección lo que vamos a tener en cuenta es el conjunto como tal; son las características particulares de la asociación de materiales las que nos van a permitir definir un yacimiento en un sentido o en otro (por ejemplo, no es lo mismo encontrar en superficie un fragmento de *terra sigillata* asociado a un grupo de *tegulae* que encontrar el mismo fragmento de *terra sigillata* asociado a un grupo de cerámica vidriada). En el caso de los conjuntos de excavación los objetivos del análisis nos llevarán a realizar agrupaciones temporales de conjuntos; por ejemplo, en el supuesto de que queramos comparar tipos de material entre habitaciones tendremos que agrupar los materiales espacialmente, habitación por habitación; si la comparación es por fases tendremos que agrupar el material por unidades estratigráficas).

El diferente carácter de los conjuntos de prospección y de excavación implica no sólo que la organización de los datos deba realizarse de forma distinta, sino también que las comparaciones directas entre estos dos tipos de conjuntos sean problemáticas. Esto no quiere decir que esté estableciendo de

antemano una jerarquización entre los distintos tipos de materiales: sus diferentes características proporcionan información complementaria que integrada en un mismo estudio es de gran utilidad. Lo que estoy subrayando es que a la hora de organizar y comparar estos datos hay que tener en cuenta ciertas limitaciones (por ejemplo los métodos de cuantificación aplicados a estos dos tipos de conjuntos deben ser diferentes, por lo tanto su organización deberá establecerse desde el principio en función de los métodos que se vayan a utilizar).

La unidad de registro que hemos empleado en todos los trabajos de excavación es la Unidad Estratigráfica (UE), considerada como una entidad homogénea resultado de una serie de procesos que la definen como tal y la diferencian de otras UE. La UE es el elemento básico para el estudio de las terrazas, para la documentación de los procesos de formación de un yacimiento y para el registro de cada uno de estos procesos (Harris, 1991; Leonardi, 1992a). En la Fuente de la Mora, por ejemplo, se han considerado UE independientes entidades tan diversas como un muro, un pavimento, un nivel de abandono, el relleno de una fosa,... independientemente de lo que haya durado su formación (un muro se pudo construir en un par de días pero un nivel de abandono pudo formarse en 25 años). En la definición de una UE es más importante que ésta sea coherente como tal y resultado de un mismo factor o grupo de factores.

La UE proporciona el contexto de los conjuntos de materiales de excavación: un conjunto está definido por ejemplo, por todos los materiales documentados en un nivel de abandono (UE 003) y todos estos materiales están definidos y registrados por su pertenencia a esa unidad. En su análisis estos materiales se manejarán como un todo (el conjunto de materiales procedentes de la UE 003). Sin embargo para caracterizar la composición de cada conjunto, es decir, para cuantificarlo, la unidad básica que se ha utilizado ha sido el fragmento (un fragmento de cerámica, de vidrio, de metal, etc.) ya que permite la cuantificación conjunta de todos los tipos de materiales.

La tabla *UE* ha sido diseñada para obtener un registro general homogéneo de todas las unidades, sus principales características y los conjuntos de materiales asociados a ellas (fig. II3.8). Cada UE está identificada por la sigla de la actuación en la que fue documentada y por el número que se le asignó en el campo. El registro de los conjuntos de materiales asociados a cada unidad, si es que los hay, se realiza gracias a los campos que componen el

resto de la tabla *UE*. Dos de ellos recogen el número total de fragmentos de cerámica común y *terra sigillata*/cerámica fina de mesa documentado en cada unidad¹⁵. En otra serie de campos se contabilizan los totales de teja por tipos (por regla general la teja se cuenta pero no se sigla ni se guarda), pesas, vidrio, escoria, metal (en este caso en el apartado de observaciones se especifica qué tipo de material se registra: un clavo, una llave, una lámina, etc. y sus dimensiones)¹⁶.

El registro unificado de los materiales es un requisito indispensable para poder realizar un análisis global de los mismos. Sin embargo existen una serie de materiales, como la cerámica, que exigen un tratamiento específico. En el caso de la cerámica podríamos apuntar dos razones: a) es el material más abundante en la excavación y b) proporciona una información especialmente valiosa, tanto aisladamente como en relación con el resto de los materiales. El análisis de la cerámica de una excavación puede proporcionar varios tipos de información acerca del yacimiento excavado:

- 1) Evidencias para su datación.
- 2) Datos sobre la función del yacimiento.

3) Datos para el análisis espacial entre yacimientos (este tercer nivel no ha sido considerado ya que sólo he contado con los datos de un yacimiento).

Estos tres objetivos están relacionados con la forma en que se clasifica y estudia la cerámica: si la cronología del yacimiento se basa en la ésta habrá que prestar atención a la clasificación de las formas, que son por regla general las que proporcionan una datación precisa; el estudio de las variaciones de los porcentajes de tipos cerámicos entre conjuntos puede indicar áreas con funciones distintas, por lo que habrá que organizar el material de acuerdo con una serie de tipos. Una de las formas más adecuadas para estudiar la cerámica de un asentamiento es la cuantificación de los fragmentos de los conjuntos

¹⁵ Al final de la tabla se ha incluido otro campo ("Muestra cerámica"). En el caso de la excavación se recoge siempre todo el material que aparece; sin embargo en los sondeos no se registra todo el material cerámico que aparece (entre otras cosas porque muchos fragmentos se pierden durante el trabajo de la pala). Tampoco se puede asegurar que en la excavación se recoja todo el material; a pesar de la labor de cribado es posible que algunos fragmentos se pierdan entre los terrones de tierra. Sin embargo en los sondeos el material recogido es siempre una muestra del total real. Este campo nos permite anotar el total de los materiales recogidos. En el campo de observaciones se puede anotar, si es posible precisarlo, que porcentaje de material se recogió y porqué, para poder evaluar luego el grado de representatividad de la muestra registrada.

¹⁶ Como se puede ver la tabla está pensada para el registro de material romano. Sin embargo la base de datos se puede ampliar en cualquier momento en caso de que fuera necesario documentar material prerromano.

entendida ésta como la cantidad de cada tipo de cerámica en un conjunto, con el fin de poder describirlo según las proporciones de los tipos presentes (Orton, Tyers y Vince, 1997, 35).

La cuantificación de la cerámica de los conjuntos de excavación plantea algunos problemas; de hecho las características particulares de los conjuntos (no toda la cerámica es igual, no todas las vasijas se rompen de la misma forma, ...) han llevado a que algunos trabajos cuestionen la manera en que se realiza (Orton y Tyers, 1990). La medida del número de fragmentos de un conjunto, por ejemplo, no es válida como forma de comparar conjuntos, ya que se presta a confusión y puede llevarnos a conclusiones erróneas: si una hipótesis acerca de la diferente funcionalidad de dos estancias de un asentamiento se basa en proporciones diferentes de fragmentos en dos conjuntos, las diferencias observadas pueden en realidad estar reflejando simplemente que un conjunto esté más fragmentado que otro.

Teniendo en cuenta estas limitaciones, para la cuantificación de la cerámica procedente de la excavación del asentamiento de la Fuente de la Mora y de los sondeos realizados en los aterrazamientos, dos han sido las medidas que he empleado: el número de fragmentos y la cantidad de vasijas representadas.

- La medida del número de fragmentos: aunque, como se acaba de ver, no se trata de una medida fiable para algunos tipos de análisis, el fragmento es la unidad de registro que he empleado en las tablas *Cerámica*, *Terra sigillata* y *UE* y sirve de medida orientativa al ser combinada con una segunda medida: la estimación del número de vasijas representadas.

- El número de vasijas representadas (*evrep*)¹⁷: en realidad no se trata de una medida, sino de una estimación. Aunque no es la medida más adecuada en algunos casos, las características del registro material de la Fuente de la Mora (se trata de un registro relativamente reducido, tanto en extensión como en número de fragmentos) hacen que esta medida se pueda aplicar con cierta seguridad en el análisis (las ventajas y limitaciones del *evrep* se recogen en Orton y Tyers, 1999; Orton, Tyers y Vince, 1993). Para la estimación del *evrep*

¹⁷ Se trata de un tipo de medida que ha sido aplicado en numerosos trabajos (Millett, 1979c; Orton y Tyers, 1990; Orton, Tyers y Vince, 1997). Para calcularlo se hace la media entre el número mínimo y el número máximo de vasijas de un conjunto; el resultado es la estimación de las vasijas representadas (en inglés "estimated vessels represented", abreviado como "evrep"). En español se ha traducido como "estimación de los recipientes representados", abreviado como "err"). Yo prefiero seguir, por su difusión en la bibliografía, la abreviatura inglesa.

se han clasificado todos los fragmentos en "familias de fragmentos" (es decir, se han agrupado todos los fragmentos pertenecientes a una misma vasija; en el análisis una "familia" tiene un valor de "1")¹⁸.

El interés de la cuantificación de cerámica recae no en el tamaño total de cada conjunto sino en su composición (es decir, en las proporciones de los distintos tipos que los constituyen). En realidad el objetivo es la comparación de la composición de los distintos conjuntos. Todas estas cuestiones inciden en la forma en la que se han organizado los datos en las tablas *Cerámica* y *Terra sigillata*. Los fragmentos se clasifican y describen a partir de una serie de parámetros estándar ya que para que las comparaciones sean factibles la estandarización es tan importante como el control estratigráfico. El conjunto de campos de ambas tablas comprende (apéndice A2; figs. A2.4 y A2.11):

1. La clasificación de la forma.
2. El análisis de las pastas: estudio y clasificación de la cerámica a partir de las características de la arcilla de la que está hecha. Estas características se han dividido en varias clases (Orton, Tyers y Vince, 1997, 83): las que son producto de la temperatura y condiciones de cocción o las que son consecuencia de las inclusiones y del tipo de arcilla empleado.
3. La clasificación funcional de los fragmentos. La función de la cerámica se ha enfocado desde tres puntos de vista: a) la función de la vasija individual; b) la información funcional que se puede recuperar de los conjuntos arqueológicos; c) la orientación general de una industria concreta: el uso al que se destina la producción global de cerámicas en esa comunidad (Orton, Tyers y Vince, 1997, 245).

En la Fuente de la Mora otro tipo de materiales que han requerido un registro específico son las pesas. Como la cerámica son un material que nos proporciona una importante información acerca de la función de un yacimiento, o de ciertas partes del mismo y que, además, aparece en abundancia en el yacimiento. Al contrario que la cerámica las pesas no

¹⁸ Para evitar confusiones se han acuñado otros dos términos en la bibliografía: "familia nuclear de fragmentos" (todos los fragmentos procedentes de la misma vasija en el mismo contexto) y "familia extensa de fragmentos" (todos los fragmentos procedentes de una misma vasija en un mismo yacimiento). En los cálculos he utilizado sólo la familia nuclear de fragmentos, aunque la familia extensa de fragmentos es útil para realizar estudios acerca de los procesos postdeposicionales (cómo se han desplazado esos fragmentos tras el abandono del asentamiento, qué tipo de procesos han sufrido por el movimiento del terreno, etc.). En el apartado de "observaciones" de las tablas *Cerámica* y *Terra sigillata* se señala a qué familia de fragmentos pertenece cada uno de ellos.

plantean problemas a la hora de elegir el tipo de medida más adecuado para su cuantificación: en la Fuente de la Mora siempre aparecen enteras y en los contados casos en los que han aparecido fracturadas ha sido posible reconstruirlas de nuevo. En la tabla **Pesas** se han incluido todos los parámetros necesarios para su descripción. Como en la cerámica, tras el número que identifica cada pieza, ésta se caracteriza teniendo en cuenta las características de la pasta (a partir de los tipos de la cerámica), el peso y las dimensiones¹⁹.

La organización en tablas separadas permite desarrollar un sistema de registro adecuado a la características específicas de cada tipo de material; la articulación de las distintas tablas en un mismo sistema permite relacionarlas en el análisis estableciendo en cada momento las combinaciones adecuadas según las preguntas que se quieran responder. La potencialidad de este sistema se basa en la posibilidad de obtener de forma rápida toda la información posible de los materiales (sobre todo de la cerámica) y combinar esta información con otra serie de evidencias. Una de las vías más productivas para el estudio de la funcionalidad de un asentamiento es el análisis de las asociaciones de los tipos de cerámica con otros materiales del mismo horizonte estratigráfico (Millett, 1979a); sin embargo no se puede negar que la cerámica adopta un papel perdominante.

Un último aspecto relacionado con los conjuntos de excavación es el registro de las muestras tomadas en la UE para la realización de análisis químicos y físicos, palinológicos y antracológicos. En la tabla **Muestras** se organizan todos los datos relativos a cada una de las muestras, desde que se recogen en el campo hasta que se obtienen los resultados del laboratorio. Como los conjuntos de materiales de excavación, cada muestra se identifica por la clave de actuación y el número de la UE en que se recogió. Además, cada una de las muestras tiene un número propio que le es asignado directamente en el campo. Para cada una se registra la fecha de recogida (día/mes/año), el procedimiento, el tipo de análisis y el laboratorio que lo realiza. Algunos laboratorios dan un número propio a cada una de las muestras; éste se recoge también en la base de datos, así como la fecha de realización del análisis por el laboratorio. Los datos de los análisis paleoambientales (polínicos,

¹⁹ A partir de estas dos características, peso (en gramos) y dimensiones (altura, anchura, grosor, en centímetros) se ha establecido una clasificación tipológica de las pesas (figs. III.1.8 y 9).

carpológicos, antracológicos) se recogen en un campo memo que remite a la memoria del laboratorio que los realiza. El resto de los campos de la tabla están reservados para los resultados de los análisis físicos y químicos de suelos y sedimentos tanto del asentamiento como de otras estructuras como las terrazas: % de caolinita (dato utilizado para el estudio del terraplén de contención del depósito d-7), textura, pH, % de materia orgánica, nitrógeno total, relación carbono/nitrógeno, fósforo asimilable, calcio asimilable y potasio asimilable.

Las tablas descritas hasta ahora organizan y sistematizan el registro de los conjuntos de materiales de excavación. El registro de los conjuntos de prospección se ha realizado en la tabla denominada ***Conjuntos de prospección***. Antes he explicado las razones por las que el registro de los dos tipos de materiales se realiza de forma diferente. Ambos tipos de actuación están integrados en una misma estrategia de investigación: los dos muestrean el territorio de diferente forma y a distinta escala y las muestras recogidas tienen un diferente carácter. En ambos casos los materiales obtenidos no tienen sentido si no es dentro del contexto en el que fueron documentados. En el caso de la prospección la asociación de distintos materiales y estructuras en superficie proporciona una información muy valiosa: extensión del asentamiento, adscripción cultural, carácter del sitio. Es el conjunto de materiales como tal el que, en ambos casos, prospección y excavación, proporciona la información relevante. En el caso de la excavación la UE es la unidad básica de registro, ya que es la que proporciona el contexto a estos conjuntos; en el caso de los conjuntos de prospección la unidad de registro es el yacimiento.

Cada conjunto de materiales de prospección se identifica por la clave de la actuación de la que procede. Los tres primeros campos registran la existencia (sí/no) de fragmentos de cerámica, materiales de construcción y estructuras. El resto de las consideraciones acerca del conjunto se recogen en un último campo, "observaciones". En este campo se especifica si la cerámica visible en superficie es abundante y de qué tipo de cerámica se trata (por ejemplo, "en superficie se ven abundantes fragmentos de cerámica vidriada, entre los cuales hay un fragmento de *terra sigillata* aislado"). Normalmente no se ha recogido el material documentado en superficie: la mayoría de las veces el material significativo se ha descrito y dibujado en el campo (en general el único material documentado han sido materiales de construcción, cerámica común y

fragmentos de molino). En ocasiones, cuando el material es significativo (es el caso de algún fragmento suelto de *terra sigillata*) se ha recogido e incluido en la correspondiente tabla.

3.2.1.3.- Tablas documentales.

En este grupo de tablas se recogen todo un conjunto de datos que completan el registro de cada uno de los yacimientos. En este caso la información se ha organizado en varias tablas por tipos de documentación: cartografía, fotografía aérea, documentación gráfica y fotografía.

Los datos de localización del asentamiento se completan con la referencia tanto a la cartografía disponible como a la fotografía aérea utilizada. En las tablas *Cartografía* y *Fotografía aérea* se almacenan todos los datos relativos a la documentación utilizada: en la tabla ***Cartografía*** todos los mapas utilizados de la zona de estudio y en la tabla ***Fotografía aérea***, se almacenan los datos de los vuelos manejados. En las tablas intermedias (señaladas con un círculo en la fig. II3.6) se registran los mapas relativos al yacimiento que nos interesa y el número de fotograma y pasada de cada vuelo correspondientes a la localización del yacimiento. Cada una de las tablas intermedias toma sus datos de la tabla donde están almacenados los mapas y las fotos y va relacionando cada uno de los yacimientos con esa documentación.

Otras dos tablas, *Documentación gráfica* y *Fotografías*, recogen toda la documentación elaborada en el estudio de los yacimientos y áreas. En la tabla ***Documentación gráfica*** se registran los mapas, cartografías, topografías, dibujos del material, etc, y se vinculan al yacimiento o área correspondiente. El objetivo es almacenar toda la documentación disponible acerca de un yacimiento o grupo de yacimientos de forma que esté disponible a partir de la consulta de la base de datos. De forma parecida, la tabla ***Fotografías*** se ha diseñado para recoger todas las fotografías realizadas de un determinado yacimiento o a lo largo del desarrollo de una actuación. Estos datos completan el registro documental del yacimiento o área pero, al contrario que la fotografía aérea o la cartografía no sirven para localizarlo. La tabla *Fotografías* funciona, como la que almacena la documentación gráfica, como un archivo de registro de la documentación disponible para cada entidad arqueológica.

3.2.2.- La articulación y el tratamiento de la información.

Toda la organización de los datos arqueológicos se realiza en esta estructura de tablas. La información arqueológica se ha estructurado en distintos niveles (representados por las tablas) que son tratados como entidades diferenciadas. Sin embargo esta estructura, aunque está basada en la descomposición de los datos, adquiere su utilidad en la medida en que los distintos niveles de información se pueden articular y combinar entre sí permitiendo manejar los datos a distintas escalas, según las necesidades de la investigación en cada momento.

En la base de datos hay tres tipos de tablas, como se ha podido ver: las tablas cerradas (coloreadas en la II3.6) están diseñadas para almacenar información que se conoce de antemano y cuyo uso es frecuente en la base de datos. Estas tablas “alimentan” otra serie de tablas, las tablas intermedias, y son objetos cuyo contenido no varía prácticamente con el manejo de la base de datos. Tablas cerradas son, por ejemplo, *Municipios*, que almacena la lista de los municipios integrados en el marco del estudio, *Cartografía*, en la que se recogen todos los mapas disponibles de la zona, *Fotografía Aérea*, etc.

Un segundo grupo de tablas, el más importante, es el formado por las tablas abiertas (sin colorear en la fig. II3.6), en las que se introducen los datos obtenidos para el estudio. Son estas tablas las que almacenan la mayor parte de los datos; éstas se organizan en distintos niveles, de acuerdo con el carácter de la información contenida. La tabla más importante, en torno a la cual se articula todo el sistema, es la tabla *Yacimientos*; con ella se relacionan el resto de las entidades de una manera directa o indirecta. Junto a ésta, las tablas *Áreas* y *Actuaciones* articulan también gran parte del resto de la organización de los datos. Estas dos tablas son las que permiten el manejo efectivo de los datos en distintos niveles de análisis.

El tercer grupo de tablas es el compuesto por las tablas intermedias (representadas por pequeños círculos en la fig. II3.6). Estas tablas constituyen el enlace entre las tablas cerradas, de las que toman parte de sus datos, y las tablas abiertas, a las que completan. Por ejemplo, la tabla intermedia *Yacimientos-áreas* (círculo verde en la figura) almacena toda la información relativa a la localización de las áreas por municipios; o la tabla *Yacimientos-cronología* (círculo morado) que sirve de enlace entre la tabla *Yacimientos* y la tabla *Cronología* donde se almacenan las distintas opciones para la adscripción

cultural de los mismos. En algunos casos las tablas abiertas funcionan como tablas intermedias, así la tabla *UE* o la tabla *Cerámica común*, que no podrían completarse íntegramente si no estuvieran vinculadas a *Actuaciones*, por un lado y a *Cerámica*, por otro.

Tal y como está realizado el diseño del sistema casi todas las tablas pueden manejarse y gestionarse de manera independiente, pero en ese caso todo este esfuerzo por organizar la información no tendría sentido. Precisamente el verdadero potencial del sistema es la capacidad de articular entre sí una gran cantidad de datos de características diferentes y de gestionarla según ciertos objetivos.

Para lograr la articulación de la información cada tabla se relaciona con las demás por medio de una serie de vínculos. En el lenguaje informático estos vínculos se denominan relaciones, y pueden ser de varios tipos: las utilizadas en este sistema son las relaciones “uno a uno”, “varios a varios” y “uno a varios”. Cada tipo de relación define el carácter de la vinculación de una tabla con las demás. En la fig. II3.6 están representadas estas relaciones por medio de líneas que unen las distintas entidades: el tipo de relación está representado por los símbolos dibujados al lado de cada tabla. Por ejemplo, la tabla *Yacimientos* se vincula a la tabla *Actuaciones* por una relación “uno a varios”. El término “1” de la relación es la tabla *Yacimientos*, que tiene varios registros relacionados en la tabla *Actuaciones*, término varios (“&”) de la relación (cada yacimiento puede haber sido objeto de varios sondeos o se ha podido visitar varias veces). Otro ejemplo de relación es la establecida entre *Yacimientos* y *Condiciones geográficas* definida como una relación “uno a uno”. En este caso está representada por una flecha que marca el sentido de la relación.

Estos vínculos permiten relacionar las distintas tablas entre sí y articular los datos que contienen, incluso entre las que no tienen una relación directa. A partir de la base de datos:

1.- Los datos se han agrupado en distintas fichas de trabajo para la realización del registro de campo (figs. II3.5, A2.4 y A2.11) de forma que el volcado de datos se ha realizado directamente desde las fichas a la base de datos, siguiendo los criterios previos establecidos para lograr un registro de campo sistemático y homogéneo. Los campos de intervención sobre el registro arqueológico son múltiples, por lo que el uso de una serie de normas comunes dentro de un equipo de trabajo facilita una mayor coherencia en el registro de campo.

2.- Los datos se han integrado de manera coherente en el análisis conjunto de la documentación, de forma que el resultado final no se convierta en una serie de complejos apartados sin relación entre sí. La base de datos es la herramienta principal de almacenamiento, organización y tratamiento de la información procedente de las actuaciones sobre el terreno, a partir de la cual se han realizado todas las memorias e informes de excavación y prospección.

3.- Se ha llevado a cabo el análisis de los datos de acuerdo con los objetivos de partida. Una de las ventajas de este estudio ha sido la posibilidad de poder jugar desde el principio con varios niveles. No todos estos niveles han podido ser tratados por igual: el tipo de tratamiento realizado en cada momento ha dependido de la escala manejada y de la naturaleza de la información disponible en cada uno. En general se ha realizado un análisis cualitativo de los datos, basado en el tratamiento espacial de los mismos y en la utilización de cartografía simple como combinada (en la clasificación y agrupación de los yacimientos ha sido de gran valor el manejo de la cartografía temática elaborada por nosotros); la organización de los datos en la base de datos a partir de unos criterios homogéneos ha facilitado las comparaciones entre los mismos. A escala local, donde la información disponible es más rica y numerosa, la cantidad de datos ha exigido en algunos casos la realización de análisis cuantitativos de los mismos aunque no hemos dispuesto de un volumen de datos tan grande que hiciera posible la aplicación de análisis estadísticos complejos. La cuantificación se ha realizado a partir de la agrupación de la información en tablas de datos y su conversión en gráficos e informes.

En conjunto se ha pretendido que todo este sistema forme parte de una metodología de trabajo completa que integre la sistematización de los criterios para la documentación de campo del registro arqueológico, la organización de los datos y el análisis de los mismos. Los parámetros elegidos se han planteado pensando en un registro arqueológico determinado (estructuras mineras, lugares de asentamiento y estructuras agrarias) y con una adscripción cultural concreta, por lo que hay una serie de cuestiones que no están representadas (como por ejemplo el registro arqueológico preromano): las técnicas desarrolladas son fruto de un trabajo con un registro específico, en una zona con características particulares. Esta, aunque no pretende por tanto ser una propuesta definitiva para sistematizar todo el registro arqueológico, sí quiere ser una aportación

metodológica que pueda extrapolarse al tratamiento de los datos arqueológicos desde unos planteamientos coherentes con una metodología de investigación desarrollada en el marco de la arqueología del paisaje. La consideración del paisaje como registro arqueológico supone, como se ha subrayado ya (capítulo II.1), tener en cuenta que su estudio es algo más que una serie de asentamientos separados por espacios en blanco (Barker, Grant y Rasmussen, 1993, 238).

La ampliación del concepto de registro arqueológico al conjunto del paisaje plantea algunos problemas relativos al muestreo y la documentación. En este sentido la utilización de una base de datos relacional posibilita la integración coherente de los datos de la prospección, excavación, fotointerpretación, etc. y su combinación efectiva en las distintas etapas del análisis. La base de datos relacional es, por tanto, un mecanismo insustituible para articular un volumen importante de datos que de otra manera quedarían como una mera adición de informaciones.

3.3.- LA DOCUMENTACIÓN LITERARIA Y EPIGRÁFICA.

La realización de este trabajo se ha basado principalmente en el análisis de la documentación arqueológica. Como se ha ido insistiendo hasta ahora esta se entiende en un sentido amplio considerando como registro arqueológico el conjunto de los resultados de la acción humana sobre el espacio, es decir, el paisaje en su totalidad.

Como muestran la mayor parte de los estudios realizados sobre los territorios del norte de *Lusitania* (cap. I.4) muchas de las ideas vigentes sobre el proceso histórico de esta área se basan en el análisis e interpretación, desde diferentes presupuestos de partida, de los datos transmitidos por las fuentes literarias y epigráficas, mientras que la información arqueológica ha quedado, normalmente, relegada a un segundo plano. El registro arqueológico, cuando se emplea, sirve para establecer el marco en el que situar el análisis de las fuentes o para confirmar ciertas informaciones procedentes de las mismas. En este segundo caso, las fuentes se emplean de forma elástica, extrapolando la información que proporcionan a distintas escalas temporales y espaciales. Para la zona que nos ocupa, uno de los mejores ejemplos del carácter complementario del registro arqueológico frente a la supremacía de las fuentes en la interpretación histórica es el tratamiento de la información que los textos antiguos transmiten sobre los vetones. Como se vio en el capítulo I.4 las

fuentes literarias han sido la base sobre la que se ha definido la homogeneidad de un grupo étnico vetón, tanto en el tiempo como en el espacio: según algunos autores este se podría identificar como tal al menos desde el siglo IV a. C. en un espacio geográfico bastante amplio que comprende gran parte de las provincias de Salamanca y Ávila y el norte de la de Cáceres (ver, por ejemplo, Álvarez Sanchís, 1999; Sánchez Moreno, 2000). Según estos trabajos, la entidad de un territorio vetón tan extenso, transmitida por las fuentes antiguas (Plinio, Ptolomeo y Estrabón, fundamentalmente), tendría su correspondencia en el registro arqueológico en los datos procedentes de los castros de Ávila o del norte de Cáceres, que han servido a su vez para caracterizar el poblamiento de la II Edad del Hierro de la provincia de Salamanca, para el que, como se ha visto, prácticamente no existen datos, y los que se poseen no permiten equipararlo con las evidencias de Cáceres y Ávila.

El análisis histórico no puede seguir prescindiendo de la documentación arqueológica ni servirse de ésta de forma complementaria o parcial, ya que de ella procede gran parte de la información que poseemos para el estudio de las sociedades antiguas. Pero subrayar la importancia del registro arqueológico no puede llevar a olvidar el resto de los datos o a invertir la situación que se acaba de criticar en relación con la primacía de las fuentes antiguas y emplear en exclusiva los datos arqueológicos volviendo a caer en el mismo error: que las fuentes literarias sirvan, como antes la arqueología, de complemento o confirmación a las conclusiones del análisis arqueológico. Es necesaria una auténtica integración de todos los datos de acuerdo con el carácter global del objeto de estudio, el paisaje, entendido como resultado de un proceso histórico. No puede existir una dicotomía entre las fuentes escritas y los datos arqueológicos: ambos tipos de documentación forman parte del mismo proceso histórico y como tal deben integrarse en una metodología de trabajo que contemple desde el inicio su estudio conjunto (y que no parta de su jerarquización según su mayor o menor "utilidad" en la interpretación). Sin embargo la abundancia y la complejidad de los distintos tipos de documentos que se deben contemplar en el análisis hacen imprescindible - como en el caso de este estudio - la integración en un equipo de trabajo en el marco de una línea de investigación coherente, en el que el análisis de los distintos tipos de documentos compartan unos puntos de partida y objetivos conjuntos.

En definitiva la obtención, el análisis y la interpretación de la documentación arqueológica forman la parte más importante de este trabajo.

Por eso, al contrario que en los apartados anteriores de este capítulo, en los que me he centrado en los problemas que plantea la obtención y el análisis de la documentación arqueológica, no me voy a detener en los problemas particulares que plantea el tratamiento de la documentación literaria y epigráfica. Son numerosos los autores que se han centrado en esta cuestión en relación con las fuentes literarias (para el territorio lusitano: Roldán, 1968-69; Sánchez-Moreno, 1996c) y la documentación epigráfica (Sastre, 2001), y de los que he partido a la hora de integrar estos documentos en mi trabajo. Así, en este apartado me centraré brevemente en la documentación que he manejado y en cual es su interés para los objetivos de este estudio.

3.3.1.- Las fuentes literarias antiguas.

Me voy a referir ahora a los autores antiguos y textos que proporcionan toda una serie de datos interesantes para el análisis de los problemas tratados. De forma sintética las referencias que he manejado se pueden agrupar en cinco bloques:

3.3.1.1.- Las fuentes relativas a la conquista.

Para el análisis del periodo de conquista de los territorios que posteriormente quedarían englobados en la *provincia Hispania Ulterior Lusitania*, además de las noticias transmitidas por Polibio (III, 13, 5-14) los principales autores son Livio y Apiano, referencias fundamentales para el estudio de las campañas del siglo II a. C.²⁰; para el siglo I a. C. Cesar es uno de los autores de lectura obligada²¹. Muchas de las referencias relativas al periodo de conquista y el proceso de integración de los territorios situados entre el Duero y el Tago han sido además recogidas por Roldán (1968-69; 1998a) y Francisco (1989).

Algunos investigadores se han centrado de forma particular en el periodo de las guerras celtíbero-lusitanas, en especial en relación con el denominado "bandolerismo lusitano" en torno al cual se han realizado varias recopilaciones. Una síntesis de los principales trabajos y posturas en relación con este tema se puede consultar en Sánchez Moreno (1996c, 24-25).

²⁰ En especial: Livio XXI, 5-7-17; XXXV, 7, 8; XXXV, 22, 8; Apiano, *Iber.*, 56 y 58.

²¹ César, *B.Civ.*, I, 38, 1-4; 39, 2; 85, 6; *B.Gall.*, V, 1, 14; V, 26, 3; VII, 55, 3.

3.3.1.2.- Fuentes de carácter geográfico y etnográfico.

Estrabón, Plinio y Ptolomeo son los autores fundamentales en relación con el territorio que nos ocupa y, en general, para el estudio del noroeste peninsular. Estrabón describe estos territorios, mencionando a los vetones entre los pueblos lusitanos interiores (junto a carpetanos y oretanos) y subrayando la fuerte densidad de población y la fertilidad del país (III, 1, 6). En realidad los vetones son mencionados en varias ocasiones por Estrabón en la descripción de la Lusitania (III, 3, 1-8), quien los sitúa en el Tajo, o entre el Tajo y los artabros (3, 5), describiéndolo como un país rico en frutos, ganado, oro, plata y otros metales.

En su *Historia Natural* Plinio cita a los pueblos de Lusitania (*N.H.* IV, 35, 116), entre los que sitúa a los célticos, túrdulos y a orillas del Tajo, a los vetones, seguidos de los lusitanos; algo más adelante (117-118) nombra las colonias, municipios y poblaciones estipendiarias de este territorio y proporciona las dimensiones de Lusitania junto a *Asturia* y *Gallaecia*²². Es interesante comparar con la lista de Plinio la descripción de Lusitania realizada por Ptolomeo (II, 5, 1-7), en la que los vetones aparecen como el pueblo más oriental.

Se han realizado varias recopilaciones de textos antiguos en relación con la ciudad de Salamanca y las referencias a los vetones como grupo cultural. Aunque los trabajos relativos a Salamanca son abundantes (Bejarano, 1955; Solana, 1992), es la "cuestión vetona" la que más estudios ha producido en los últimos años. Entre los aspectos aludidos por las fuentes se pueden citar los que mencionan a los vetones en relación con los diversos episodios de las guerras de conquista, algunas noticias geográficas o datos anecdóticos de diversa índole. Tras la recopilación de Roldán (1968-69), que sigue siendo indispensable para esta cuestión, se han sucedido otra serie de trabajos, entre los que se puede citar el de Salinas de Frías (1982a), el de Alonso Nuñez (1991) y los de Sánchez Moreno (1996c; 2000) y Álvarez Sanchís (1999). Además, entre las recopilaciones realizadas en relación con los territorios del norte de *Lusitania* hay que mencionar el trabajo de Pérez Vilatela (2000) en relación a los textos que aluden a *Lusitania* en general.

Otro tipo de información interesante en relación con la geografía de estos territorios es la proporcionada por los itinerarios. El trabajo de Roldán sobre la vía de la Plata (1971) sigue siendo una de las referencias más útiles. Además en los volúmenes de la *Tabula Imperii Romani* (TIR K-29; TIR K-30; y TIR J- 29) se han recogido y cartografiado tanto las referencias de Estrabón y otros autores (fundamentalmente Ptolomeo) como las noticias proporcionadas por los itinerarios.

3.3.1.3.- Textos relativos a la minería.

Entre las fuentes relativas a la explotación minera antigua y, en concreto, en relación con la minería aurífera, Plinio es, sin duda, el autor que suministra más datos, especialmente en el libro XXXIII de su *Naturalis Historia*²³. En relación con las informaciones transmitidas por este autor y otra serie de textos, de gran utilidad para mi trabajo ha sido el examen de los diferentes tipos de datos proporcionados por las fuentes y la valoración de las mismas, en relación con el oro de la península y del noroeste en particular realizado por Sánchez-Palencia (1983). Como señala Sánchez-Palencia, en relación con la minería, las fuentes literarias proporcionan tres tipos de datos (1983, 17):

- a) Conocimientos geológicos y localización de yacimientos auríferos.
- b) Sistemas de explotación aplicados en la Antigüedad.
- c) Evolución histórica de la minería del oro, tanto en relación a su cronología como a su estructura y organización.

En relación con las fuentes relativas a la minería peninsular los trabajos de Domergue (1990, como resumen) han de considerarse como una síntesis de mucha utilidad para una gran cantidad de aspectos.

No se puede cerrar este apartado sin recoger las numerosas citas que sobre la riqueza del *aurifer Tagus* se encuentran en la literatura latina de época imperial. En el contexto de la descripción y extensión de la Lusitania, Estrabón (III, 4), Mela (III, 1, 8) y Plinio (*N.H.*, IV, 35, 115) se refieren al Tajo aurífero. Otras citas esenciales son las de Catulo (*Carmina*, 29), *el Incerti gratiarum actio Constantino Augusto V* (VIII), 14.1, o las referencias que se encuentran

²² Además de los datos geográficos, y su mención a los vetones, es interesante señalar que Plinio (*N.H.* XXV, 46,84; XXV, 55, 101) recoge diversas curiosidades, entre las que se encuentran la "planta vetonica" y (XXVI, 17,31) la "harina vetónica".

²³ Sobre el oro, centrado en el Noroeste, pero con mención a cuestiones generales para Hispania y a Lusitania: *N.H.* XXXIII, 19, 62; XXXIII, 21, 66-78.

en otras obras como las de Estacio (*Silvae*, 1.3, 105-8), Juvenal (*Sátiras*, 3, 54-55 y 4, 298-299) y Ovidio (*Amores*, 1, 15, 34; *Metamorfosis*, 2, 251).²⁴

3.3.1.4.- Tratados de agricultura.

Catón, Varrón y Columela son las fuentes técnicas fundamentales en relación con la explotación agraria. Algunos textos de Plinio resultan también interesantes en este sentido, en particular los libros XVII y XIX de la *Historia Natural*.

La consulta e integración en el análisis de este tipo de textos no puede olvidar que los modelos explotación agraria que presentan se refieren a la situación existente en la agricultura itálica en distintos momentos, por lo que la proyección de su información a *Hispania* ha de tener en cuenta una serie de consideraciones, además de la diferente época en la que se escribieron (Catón y Varrón a comienzos del siglo II a. C. y durante las guerras civiles de fines de la República, respectivamente, mientras que Columela escribe a mediados del siglo I d. C.) (ver González Román, 1999). Teniendo en cuenta estas limitaciones la obra de estos autores contiene una serie de datos que son especialmente importantes para el desarrollo de este trabajo²⁵:

- Comentarios sobre la fertilidad y características de los suelos, en especial los datos proporcionados por Columela quien, desde el prefacio del libro I de su *Res Rustica* insiste en la necesidad de conocer la diversidad de la tierra y la naturaleza de cada suelo. En estos autores el análisis de las cualidades de los suelos ya se muestra indispensable para determinar el carácter y el tipo de cultivo. Aunque este tema, sin embargo, no está tratado en Catón (que lo comenta por encima en 6, 35), ya Varrón le dedica un buen apartado e incluso Plinio (*N.H.* XVII, 25-41), que cita las obras de Columela. Este último se centra especialmente en esta materia, aludiendo a las tres principales características del suelo (textura, densidad y humedad)²⁶.
- Datos sobre la explotación del suelo. En varios momentos de su obra Columela insiste en que las características de las tierras no son un obstáculo

²⁴ Sobre el *aurifer Tagus*: Fernández Nieto (1970-71).

²⁵ Una buena selección de las fuentes referidas a cuestiones agrarias es la realizada por Dilke (1971) y, más recientemente, por Humphrey, Oleson y Sherwood (1998).

²⁶ Las citas más importantes en relación con esta cuestión, en la obra de Columela, son las siguientes: *R.R.*, I.praef.1; I.praef.24; II. I, 4.

grave para su utilización en un tipo u otro de cultivo (R.R., II. II, 1; II. II, 15; II. IV, 10). Aunque no se puede pretender que el estudio de los suelos actuales permita el conocimiento del tipo de explotación a que fueron sometidos en la Antigüedad, ese estudio facilita en muchas ocasiones, y en determinadas condiciones, el análisis del uso que se pudo haber dado en el pasado a esos suelos. Estoy de acuerdo con Sáez (1987) en que es difícil conocer la extensión de las tierras cultivadas en las provincias y mucho menos las oscilaciones que estas pudieron experimentar en determinados periodos. Como ha afirmado este autor no se puede establecer un determinismo suelo-cultivo puesto que no siempre existe una correspondencia exacta entre las características edafológicas de la tierra y el tipo de cultivo.

Aunque no quiero detenerme a comentar ahora todas las aportaciones de los agrónomos latinos y el interés de integrar sus informaciones en el análisis, quiero llamar la atención sobre el tratamiento que reciben otro tipo de terrenos (no sólo los terrenos llanos), como las áreas montañosas, en las obras de éstos. Recientemente algunos trabajos han negado la posibilidad de que se puedan conservar terrazas agrarias de época antigua, e incluso su empleo en la Antigüedad Clásica, basándose sobre todo en una supuesta ausencia de referencias en las fuentes a este tipo de soluciones para el cultivo de zonas montañosas (Foxhall, 1996). Esto no deja de sorprender ya que incluso autores como Columela, que se refieren fundamentalmente a una explotación de tipo *uilla* en paisajes llanos, mencionan la construcción de terrazas. Por ejemplo, Columela (R.R., III. XIII, 6) explica como realizar una terraza: "*Nunc pastinandi agri propositum est rationem tradere*" y como tratar el suelo aterrazado para su cultivo (III. XIII, 7): "*Neque enim parum refert suspensissimum esse pastinatum et, si fieri possit, uestigio quoque inuiolatum; ut mota aequaliter humus nouelli seminis radicibus, quamquam in partem prorepserint, molliter cedat, nec incrementa duritia sua reuerberet, sed tenero uelut in nutritio sinu recipiat, ...*"²⁷.

En relación con la agricultura, al igual que ha ocurrido con la minería, las zonas montañosas se han vinculado con espacios marginales; de hecho, frente a actividades como la agricultura o a otra serie de espacios, como los valles, las áreas mineras y las áreas de montaña en general, han ocupado una

posición secundaria en los estudios sobre la Antigüedad, predominando una visión marginal y periférica de estas actividades y espacios (que es la visión que en último término transmiten las fuentes antiguas). En relación con esta serie de espacios es especialmente interesante la información transmitida por los agrimensores.

3.3.1.5.- Textos del *Corpus Agrimensorum Romanorum*.

Recientemente algunos trabajos han hecho hincapié en la abundante información que proporcionan autores como Frontino, Higinio o Agenio Urbico para el estudio de la organización y explotación del territorio provincial en época altoimperial²⁷. En relación con mi trabajo son especialmente importantes dos aspectos concretos de la información transmitida por los agrimensores latinos:

- La integración de las montañas en la organización del territorio. Este aspecto ha sido tratado en profundidad por el trabajo ya citado de A. Gonzales (1994) centrado en la integración de las montañas en la concepción romana del espacio y su organización en el marco de la administración imperial. Los resultados del estudio de Gonzales permiten concluir que la integración de las montañas en la concepción del paisaje se realizó en un doble sentido: 1) como espacio productivo (la transformación de las pendientes a partir de la construcción de terrazas, recomendada por Frontino, permite relativizar el papel de frontera que juegan los elementos naturales) y 2) como marcas topográficas (las montañas juegan en las obras de los agrimensores un papel esencial en la apreciación de los paisajes y en la organización del espacio; Gonzales subraya en este sentido el papel de hito que tienen en los textos del *Corpus Agrimensorum* (cap. I.1).
- La organización fiscal de las áreas rurales. Recientemente A. Orejas (e.p.) ha señalado la riqueza de la documentación que el *Corpus Agrimensorum* proporciona para el estudio de la organización de estas zonas "periféricas". La lectura de los tratados de agrimensura proporciona informaciones

²⁷ Columela se refiere no sólo a la construcción de terrazas (III.XIII, 6; III.XVI) sino además al laboreo de zonas con pendiente (II. IV, 10; II. XVII, 7). Catón también se refiere a las terrazas (XLIII) e, incluso, a la construcción de cercados a seco (XV).

²⁸ A. Orejas (e.p.) recoge la bibliografía más importante referente a los diversos aspectos de las obras de los agrimensores.

importantes (ver también Orejas y Sastre, 1999) para entender como se integran este tipo de territorios en las estructuras provinciales (cap. I.2).

3.3.2.- Las fuentes epigráficas.

Además del CIL II (1869) y su *supplementum* (1892) contamos con una gran cantidad de trabajos en los que se ha ido actualizando el catálogo de inscripciones documentadas hasta ahora en la región que abarca este estudio. Al igual que en otras áreas de la península, las recopilaciones más importantes para el área de estudio y el conjunto del noreste de Lusitania tienen un carácter provincial. La primera recopilación de la epigrafía de Salamanca fue la realizada por Morán (1922). Tras el trabajo del agustino se han ido publicando otra serie de estudios que reúnen las inscripciones conocidas para la provincia, como los de Maluquer (1956), que recoge el material publicado por Morán, Gómez Moreno (1967), Navascués (1963 y 1966) y, recientemente, Alonso y Crespo (1999). Además de estos trabajos globales son indispensables otra serie de artículos que completan la información conocida sobre los epígrafes salmantinos: Callejo Serrano (1970), Mangas (1971a) o Grande del Brío (1996-97). La epigrafía de Yecla de Yeltes se ha ido además catalogando en otra serie de trabajos: Martín Valls (1979; 1982) y Hernández, Solana y Jiménez (1997).

La epigrafía de Cáceres fue reunida por primera vez en el *Corpus Provincial de Inscripciones Latinas de Cáceres* (CPILC) de Hurtado de San Antonio (1977). En relación con el área que me interesa destacan además las recopilaciones de las inscripciones aparecidas en la Sierra de Gata realizadas por García de Figuerola (1989; 1999). Para Portugal son esenciales los trabajos de Alârcão (por ejemplo, 1988a) relativos al conjunto del territorio portugués. Almeida hizo en 1956 una recopilación de la epigrafía de la *ciuitas Igaeditanorum* que sigue siendo, en líneas generales, válida. Otros trabajos con noticias de inscripciones para el área portuguesa son los de Alves Monteiro (1974), Albertos y Pires Bento (1977), Vaz (1979), Curado (1979) y Andreu (1999a; 1999b). Recientemente Abascal (1999; 2000) ha publicado una serie de epígrafes que completan el corpus de inscripciones de Salamanca, Cáceres y Portugal; en estos recoge además una selección de los principales trabajos sobre la epigrafía romana de Extremadura y Portugal.

En el área de estudio destacan, por la abundancia de epígrafes, Idanha-a-Velha en Portugal y, en la provincia de Salamanca, Yecla de Yeltes,

Hinojosa de Duero y Salamanca. Navascués ya señalaba en 1963 que sólo las inscripciones de Yecla e Hinojosa suman casi la totalidad de las conocidas en la provincia; los nuevos hallazgos no han cambiado sustancialmente el panorama mostrado por este autor.

Una de las cuestiones más debatidas en relación con la epigrafía documentada entre el Tajo y el Duero (y, en concreto, con la de la provincia de Salamanca) es la cronología de los epígrafes. Navascués proponía llevar la cronología de las inscripciones salmantinas a la mitad del siglo II - siglo III d. C., frente a Maluquer, que consideraba que el grueso del corpus epigráfico de la provincia pertenecía al periodo comprendido entre la segunda mitad del siglo I - siglo III d. C. Recientemente Salinas de Frías, aunque no descarta que algunos epígrafes se puedan remontar a la segunda mitad del siglo I d. C. (1994a), prefiere seguir las fechas propuestas por Navascués en 1963 y considerar que los epígrafes de Salamanca y Ávila son de los siglos II y III (1992a; también Salinas de Frías y Romero, 1995). Sin embargo, en un trabajo del 2000, Abascal presenta varias inscripciones salmantinas (en concreto de Saldeana) para las que parece que se puede afirmar una datación temprana (segunda mitad del siglo I d. C.). De acuerdo con Abascal (y en la línea de Maluquer), considero que muchas de las inscripciones pueden retrasarse hasta mediados del siglo I d. C. Esto parece apoyarlo en muchos casos el contexto arqueológico de las inscripciones.

Se puede afirmar que, en realidad, la diferencia entre la epigrafía de las diversas áreas en las que se concentran los epígrafes es más cuantitativa que cualitativa. A pesar de esto, en un conjunto dominado por las inscripciones funerarias, se distingue la epigrafía vinculada a *Salmantica* y a los núcleos que jalonan la vía de la Plata; se trata de una epigrafía estrechamente ligada a la administración romana. En este último grupo podrían integrarse también los epígrafes procedentes de Ciudad Rodrigo (aunque en relación con este núcleo algunos autores proponen que las inscripciones procedan del cercano castro de Irueña)²⁹.

La información de las recopilaciones epigráficas se puede completar con otra serie de trabajos, en relación con una serie de temas:

²⁹ En relación con la procedencia de las inscripciones de Ciudad Rodrigo: Mangas, 1992.

3.3.2.1.- Estudios onomásticos.

Desde el trabajo de Palomar Lapesa (1957) son numerosos los estudios onomásticos realizados sobre los diversos conjuntos epigráficos de la región. Para el occidente de Salamanca se puede citar el trabajo de Navascués (1966), o los de Salinas de Frías. Un estudio conjunto de los epígrafes de Salamanca y Ávila ha sido realizado por este último autor en varios trabajos (Salinas de Frías, 1994a; Salinas de Frías y Romero, 1995). Otro volumen importante de trabajos se ha centrado en el análisis de las menciones a unidades organizativas indígenas de las inscripciones de Yecla de Yeltes e Hinojosa de Duero, fundamentalmente. Se pueden citar entre otros los estudios de Albertos (1979), Salinas de Frías (1982a y 1994b), Santos (1992), Salinas de Frías y Rodríguez (2000) y algunos trabajos en el volumen coordinado por Gorges y Nogales (2000).

3.3.2.2.- La red viaria.

En relación con la vía de la Plata se han documentado un gran número de inscripciones, entre las cuales los miliarios son el grupo más importante. Su estudio permite el conocer la evolución de la vía y las diferentes reformas que se fueron sucediendo en el tiempo. Desde el trabajo monográfico sobre esta vía de Roldán (1971) se han documentado un gran número de miliarios, los cuales han sido estudiados recientemente por Santonja y Macarro, que se han ocupado de catalogarlos y recogerlos en el Inventario Arqueológico de la provincia. Una síntesis reciente de los miliarios y de la documentación en relación con todo el recorrido de la calzada es la de Álvarez Martínez y otros (2000).

3.3.2.3.- La epigrafía de los límites.

Le Roux, en un artículo de 1994 definió así el conjunto de epígrafes relacionados con la delimitación de territorios de *ciuitates*. Entre estos, los *termini augustales* lusitanos forman un grupo importante en el conjunto de la documentación epigráfica de la provincia. Son numerosos los trabajos que los han ido recogiendo. Para Portugal: los ya citados de Alves Monteiro (1974) y Vaz (1979); una síntesis general sobre los *termini* portugueses es la realizada por Alarcão y Étienne (1976). Para España los *termini* - en general, o

agrupados por territorios - han sido estudiados en una serie de trabajos, entre ellos los de Edmonson (1990a), Mangas (1992), Salinas de Frías (1992-93) y Ariño y Figuerola (1993). Hasta el momento, la recopilación más completa es la realizada por Le Roux en 1994.

En relación con los límites entre *ciuitates*, junto a los *termini augustales*, se han empleado en la bibliografía otra serie de documentos: ver por ejemplo Alarcão (1990a), con abundante bibliografía para la zona portuguesa o Vaz, (2000). En relación con la identificación de las *ciuitates* documentadas en las comarcas portuguesas de Guarda y Viseu, García Martínez y Le Roux (1996 y 1997) proponen la existencia de *celticum flavium*, del que se discute todavía su localización y su definición.

3.3.2.4.- Otras síntesis.

Al igual que para las fuentes literarias se han realizado numerosas recopilaciones relacionadas con la definición de un "grupo vetón". Así, las recopilaciones de Roldán (1968-69) y Sánchez Moreno (1996c, 2000), por ejemplo, recogen toda una serie de documentos relativos a esta cuestión: por ejemplo, los epígrafes que mencionan un *Ala Hispanorum Vettonum ciuium Romanorum*, recogidos por Roldán (1968-69, 80-81) cuya presencia, en el territorio de la *ciuitas Igaeditanorum*, es problemática, aunque parece que se puede afirmar hasta el 69 d. C.; o las menciones a la *provincia lusitaniae et vettoniae* (Roldán 1968-69; Jiménez, 1996; Sánchez Moreno, 2000).

No se puede concluir este apartado sin antes mencionar, brevemente, otro tipo de información: la documentación numismática. Esta ha sido objeto de un tratamiento independiente en la mayoría de los trabajos. Sin embargo, como la documentación literaria y epigráfica, los datos proporcionados por la numismática no deben ser separados de su contexto arqueológico, a pesar de que en la mayoría de los casos se trate de hallazgos aislados y descontextualizados.

El principal problema que plantea para el área de estudio de este trabajo la integración de los datos numismáticos es la inexistencia de trabajos de conjunto que recojan los hallazgos producidos en este territorio. La mayor parte de los datos ha sido objeto de trabajos aislados. Los pocos trabajos de conjunto se relacionan con el periodo de conquista y, en concreto, con los

atesoramientos de monedas. Se puede destacar, por su interés, el trabajo de Alarcão (1999) sobre los tesoros republicanos de Portugal y su contexto histórico. Para el territorio portugués son indispensables también los trabajos de Ruivo (1997), sobre los tesoros relacionados con el conflicto sertoriano, y de Amela (2000), centrado en las acuñaciones de Sexto Pompeyo en Hispania. Algunos de los principales hallazgos de monedas en Portugal fueron recogidos también por Albertos y Pires Bento (1977). Para la información española otros trabajos que aportan datos interesantes son el realizado por Sagredo (1996) sobre la difusión de las emisiones de *Emerita* y el de García de Figuerola, que sistematiza los hallazgos de monedas de la Sierra de Gata (1999).

CAPÍTULO II.3. FIGURAS.

Fig. II3.1. Fotograma del vuelo americano en el que se puede apreciar el carácter extensivo de la explotación del wolfram. En la fotografía, las flechas marcan una de las áreas de extracción, inmediatamente al sur de la Zona Arqueológica de Las Cavenes, en La Tarayuela.

Fig. II3.2. El área de Los Fontanales: en la fotografía superior detalle tomado del vuelo americano (1957); debajo, la misma zona en 1982 en un fotograma del vuelo del CEFTA.

Fig. II3.3. En la fotografía se puede apreciar el muro de uno de los depósitos de explotación de la ZAPyT, tal y como se conserva hoy en día bajo uno de los pinares de El Maíllo. La roturación previa a la repoblación del área ha destruido gran parte de las estructuras asociadas a la minería romana en esta zona (fotografía: la autora).

Fig. II3.4. Fotografía de una de las zanjas de la explotación del wolfram (fotografía: F.-J. Sánchez-Palencia).

Fig. II3.5. Ficha de registro para la documentación en el campo de los yacimientos localizados en la prospección de superficie.

Fig. II3.6. Estructura general del sistema de administración de la base de datos relacional "Lusitania".

Fig. II3.7. Tablas que organizan la documentación de los yacimientos.

Fig. II3.8. Registro de los conjuntos de excavación: tablas UE, cerámica común y *Terra sigillata*.



Figura II3.1



Figura II3.2



Figura II3.3



Figura II3.4

ZAC-2000

Fecha: / / .

Área:	UTM:	/	/	.
Denominación:	Faérea:			
Localidad/municipio:	MTN:			Cronología:

Situación y emplazamiento (si se considera oportuno, realizar un croquis en el reverso)

Descripción

Superficie (en m²):

Elementos significativos:

Lugares asociados:

Materiales	Fotografías (referencia general)
-------------------	---

Observaciones (referencias, accesos y otras consideraciones de interés)

Situación y emplazamiento:

altitud: altitud absoluta en metros

altitud relativa: altitud sobre la vega más próxima, en metros

relieve (general): sierra, piedemonte, valle interior, valle inferior

unidad de relieve: llano, ladera, collado, espolón, colina, cuenca, cima

orientación general: solana, umbría, 0

orientación particular: N, NE, E, ...

pendiente: tipo de pendiente, tramo, %

hidrografía: río, arroyo, charca

visibilidad: puntual, lineal, en abanico, general/circular

edafología: profundidad aprox del suelo, condiciones de sedimentación, arrastres, erosión, pedregosidad, encharcamiento

geología

vegetación

entorno (uso del suelo): monte (inculto, dedicado a pasto, bosque de roble, repoblación), dehesa (prado, ganado bravo, ganado bovino, piara), cultivo, cultivo abandonado

visibilidad de superficie

(Croquis)

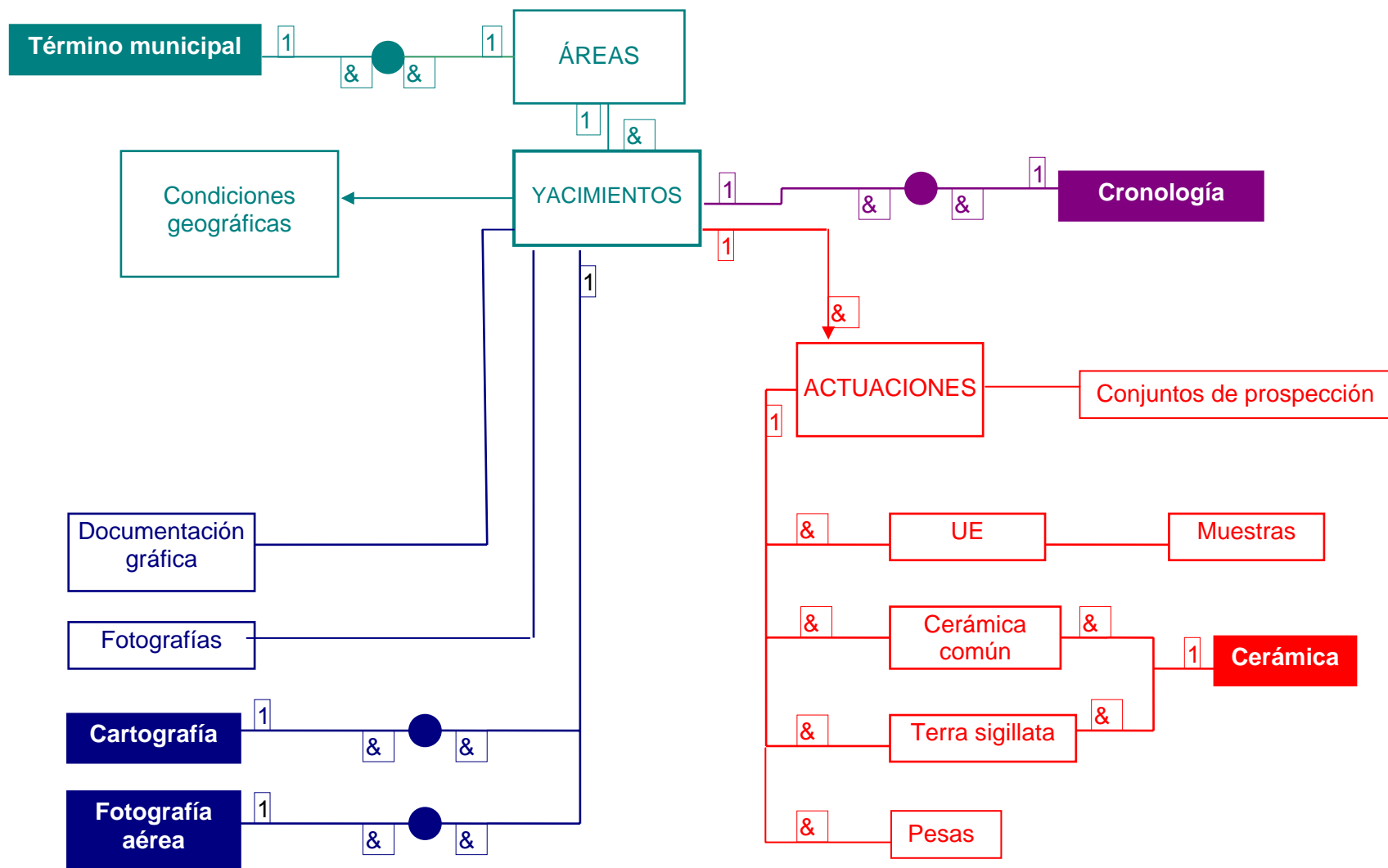


Figura II3.6. Sistema de administración de la base de datos relacional
LUSITANIA (EST-AP)

Tabla Yacimientos. Campos que definen cada una de las entidades.

Datos de localización	ID yacimiento Denominación Localidad ID Municipio Coordenadas UTM: <i>Zona, X, Y</i> Coordenadas geográficas: <i>latitud, longitud</i>
Interpretación	ID Área Tipología: <i>asentamiento, mina, bancales, recinto, otros</i>
Descripción	
Referencias	



Tabla Condiciones geográficas.

ID yacimiento

Situación y emplazamiento	Altitud: altitud absoluta en metros Altitud relativa Pendiente Orientación general: <i>solana, umbría, 0</i> Orientación particular: <i>N, NE, S, ...</i> Relieve: <i>sierra, piedemonte, valle interior, valle inferior</i> Unidad de relieve: <i>llano, ladera, collado, espolón, colina, cuenca, cima</i> Recursos de agua
Superficie (en m²)	
Entorno	Visibilidad: <i>puntual, lineal, en abanico, general</i> Geología Edafología Uso del suelo: <i>monte, dehesa, cultivo, cultivo abandonado</i>
Visibilidad de superficie	

Figura II3.7.

TABLAS QUE ORGANIZAN LA DOCUMENTACIÓN DE LOS YACIMIENTOS.

Tabla *Unidades Estratigráficas* (UE)

UE: *sigla de la actuación + nº de UE*

Descripción UE

Conjuntos (total de nº de fragmentos)

- Cerámica Cerámica común
Terra sigillata y Paredes Finas
- Material construcción Teja con pestaña
Imbrex
Teja sin pestaña (fragmentos amorfos)
- Pesas
- Vidrio
- Escoria
- Metal

Muestra cerámica

Observaciones

Tabla Cerámica común*.

Número: *sigla del fragmento.*

Clasificación de la forma: Forma
Diámetro

Análisis de las pastas: Tipo de pasta
Cocción

Clasificación funcional: Factura
Acabado
Tipología
Funcionalidad

Observaciones.

Dibujo.

*En el apéndice N° se recogen los criterios establecidos para cada parámetro.

Tabla *Terra sigillata*/Paredes finas*.

Número: *sigla del fragmento.*

Clasificación de la forma: Forma
Diámetro

Análisis de las pastas: Tipo de pasta
Barniz
Fractura

Clasificación funcional: Tipología

Datación.

Observaciones.

Dibujo.

*En el apéndice N° se recogen los criterios establecidos para cada parámetro.

Figura II3.8.

REGISTRO DE CONJUNTOS DE EXCAVACIÓN: UE, CERÁMICA COMÚN, *TERRA SIGILLATA*.

III. LA ORGANIZACIÓN DE LOS TERRITORIOS DEL NORESTE DE LUSITANIA EN EL ALTO IMPERIO.

INTRODUCCIÓN.

1.- LA ORGANIZACIÓN LOCAL. LA OCUPACIÓN Y LA EXPLOTACIÓN DEL TERRITORIO EN LA SIERRA DE FRANCIA.

2.- LA ORGANIZACIÓN DE LOS TERRITORIOS DEL NORTE DE LUSITANIA. EL PROCESO DE INTEGRACIÓN EN EL IMPERIO.

INTRODUCCIÓN.

El trabajo arqueológico que sirve de base a esta investigación se ha centrado en un área de montaña, la Sierra de Francia. Desde un punto de vista histórico el desarrollo de este territorio no se puede separar de los procesos de transformación que, desde el inicio de la conquista, afectan a todo el noreste de Lusitania. Por otra parte, desde el comienzo he insistido en la necesidad de abordar el estudio arqueológico de zonas "marginales" y periféricas - como las áreas de montaña - integradas de forma efectiva en el estudio del territorio, sin olvidar sus características particulares pero entendiendo que la conquista y la consiguiente estructuración del territorio no dejaron al margen este tipo de territorios, "menos productivos" en un principio, para el estado romano. Sin embargo, el área de estudio se caracteriza por dos aspectos estrechamente relacionados: por una parte, porque en ella se dio, desde los inicios del siglo I d. C., una fuerte explotación de los yacimientos auríferos localizados en la Sierra de Francia. Por otra parte, porque acompañada de esta explotación, desde el comienzo, se ponen en valor todos los recursos naturales, no sólo mineros, de la región.

La estrategia de trabajo y la metodología de investigación que se han adoptado para el estudio de esta amplia área están condicionadas directamente por las características de la región. Hasta la actualidad la explotación agraria de estos territorios, de carácter tradicional, ha permitido que se conserven muchas de las estructuras antiguas en unas condiciones bastante buenas. Este es el caso de las labores mineras documentadas en el entorno de la Sierra de Francia, como las Las Cavenes de El Cabaco que, aunque a lo largo del tiempo han sufrido diversas transformaciones (por ejemplo, los estériles romanos se han empleado para la construcción de carreteras o de cercados) presentan un grado de conservación bastante bueno. Otro ejemplo de cómo el tipo de explotación al que han sido sometidas estas áreas hasta ahora ha favorecido la conservación de muchos elementos del registro arqueológico son los numerosos lugares en que se han conservado restos de estructuras de aterrazamiento para la

explotación agraria (fig. II.2.1) para las que, en algunos casos, como se verá, puede afirmarse una cronología romana.

Estas mismas condiciones que han permitido la conservación excepcional de algunos tipos de estructuras plantean, sin embargo, bastantes problemas para el trabajo sobre el terreno. Uno de los principales recursos del área de estudio, como se ha visto en el cap. I.3, son los bosques y las zonas de monte bajo. En un paisaje fundamentalmente forestal, en el que la explotación agraria está dominada por las áreas de dehesa, las superficies cultivadas son muy pocas: se suelen reducir a pequeñas huertas en las vegas de los ríos, junto a los núcleos de población. De esta forma la metodología empleada ha debido adecuarse a este tipo de áreas, en las que la falta de visibilidad es una constante y donde los procesos de sedimentación y erosión modifican continuamente la superficie del terreno. La estrategia de trabajo ha debido contemplar estas cuestiones, que no sólo afectan al tipo de registro arqueológico que se documenta en superficie, sino también a su interpretación.

En este contexto - característico de todas las áreas montañosas del sur de Salamanca (Sierras de Béjar, Francia, Gata) - son varios los problemas que se plantean en la investigación. La ausencia de datos concretos sobre muchas áreas de la provincia (como en el área de los castros del Águeda, Huebra y Yeltes), se debe no sólo a la falta de trabajos sistemáticos sobre el poblamiento antiguo, sino a las dificultades de obtener secuencias completas en áreas que presentan unas condiciones difíciles para el trabajo de campo. Ya se ha comentado, en relación con los numerosos datos que proporciona el IACYL para estas áreas de las sierras de Francia y Gata y algunas zonas del occidente de Salamanca - dejando a un lado los problemas metodológicos que plantean estas prospecciones - cómo estos datos no se pueden integrar en un estudio diacrónico del poblamiento, ya que los problemas señalados (fundamentalmente la falta de visibilidad) impiden la obtención de cronologías precisas para los mismos. A esto se añade la ya mencionada falta de trabajos de conjunto basados en un estudio arqueológico sistemático sobre el terreno, para otras áreas de la provincia, lo que influye directamente en la integración de los datos de áreas como la nuestra en un marco más general. Con esto no se quiere decir que lo ideal sería contar con un "mapa" global de todo el poblamiento de la provincia; esto sería imposible. Se trata de comparar e integrar los datos de prospección con lo que se conoce del resto de la provincia para poder entender las transformaciones del poblamiento desde una perspectiva global, pero esto

resulta bastante difícil ya que, en resumidas cuentas, el vacío de datos es grande, no hay prospecciones intensivas y las que hay (fundamentalmente el IACYL) no parten de una metodología clara, con lo que la comparación de los datos y su integración en un modelo de poblamiento resulta bastante difícil.

Sería muy importante asimismo poder contar con trabajos relativos a la II Edad del Hierro en la provincia para poder evaluar mejor las transformaciones de estos territorios durante los dos primeros siglos del imperio. Una lectura de los trabajos sobre la Edad del Hierro muestra que este estudio está todavía por hacer. Es necesario, también para este periodo, un estudio amplio que integre, a partir de una prospección sistemática, los abundantes datos que se poseen sobre algunos núcleos en concreto, como Salamanca o Ledesma.

Sobre las bases planteadas en las dos partes anteriores de este trabajo, retomo ahora, a partir del estudio realizado en el área de la Sierra de Francia, toda una serie de cuestiones que se habían abordado en el capítulo I.4. El estudio arqueológico de estos territorios (cap. III.1) puede servir de marco de referencia para el análisis de otra serie de áreas similares, como la Sierra de Gata o la Sierra de la Estrella (Portugal), en las que, como en la Sierra de Francia, los intereses romanos se centraron en la explotación de los yacimientos de oro, en el marco de una estructuración global de los recursos y las poblaciones de la zona.

Las transformaciones de los territorios de la Sierra de Francia desde comienzos del imperio son significativas, sobre todo si se tiene en cuenta que en esta área los datos que se poseen sobre el poblamiento anterior muestran una ocupación prerromana muy poco densa. Desde este punto de vista se puede comprender mejor la relación que la ocupación y explotación de estas áreas del sur de la provincia tiene con la estructuración, en la esfera regional, de los territorios del norte de Lusitania. En este sentido la explotación de la Sierra de Francia debe entenderse en el marco de la organización en *ciuitates* y en el interés que el estado romano tiene en estos territorios (cap. I.2). Los *termini augustales* de inicios del imperio están reflejando una profunda organización a gran escala basada en la definición de los territorios de una serie de comunidades que a partir de ese momento comienzan a pagar un tributo a Roma. En el capítulo III.2 me centraré en el carácter que adquiere esta reorganización y el papel que, en ella, pudieron jugar núcleos como *Salmantica*, Yecla de Yeltes o Ciudad Rodrigo. Es necesario, por último,

volver la vista a la configuración de este sistema en el marco de la conclusión del periodo de conquista y de la creación de la provincia de Lusitania. Es en este momento cuando se pone en marcha, de forma convergente con los territorios del Noroeste, la organización que funcionará durante todo el alto imperio; en ese marco se debe entender la integración de estos territorios en el conjunto de la provincia y su evolución a lo largo de los dos primeros siglos después de Cristo.

III.1.- LA ORGANIZACIÓN LOCAL. LA OCUPACIÓN Y LA EXPLOTACIÓN DEL TERRITORIO EN LA SIERRA DE FRANCIA.

1.1.- La minería romana de la Sierra de la Peña de Francia.

1.1.1.- Los yacimientos auríferos y su conocimiento en el mundo antiguo.

1.1.2.- Las estructuras de la minería romana de la Sierra de Francia.

1.1.2.1.- La red hidráulica.

1.1.2.2.- Los desmontes mineros.

1.1.2.3.- Las zonas de evacuación y acumulación de estériles.

1.1.3.- Desarrollo de la minería de oro en Las Cavenes.

1.2.- La explotación agraria. Las terrazas de la Fuente de la Mora.

1.2.1.- Los "lindones" como estructuras de explotación agraria.

1.2.2.- Los "lindones" como estructuras romanas de acondicionamiento del terreno.

1.2.3.- Consideraciones sobre los análisis de suelos realizados en las terrazas de la Fuente de la Mora.

1.3.- Los núcleos rurales: el asentamiento de la Fuente de la Mora.

1.4.- El poblamiento romano de la Sierra de Francia.

1.4.1.- La Zona Arqueológica de Las Cavenes.

1.4.2.- La Zona Arqueológica del Pinalejo / Tenebrilla.

1.4.3.- La cuenca del río Francia.

III.1.- LA ORGANIZACIÓN LOCAL: LA OCUPACIÓN Y LA EXPLOTACIÓN DEL TERRITORIO EN LA SIERRA DE FRANCIA.

Los territorios del área de estudio se integran, desde un punto de vista geomorfológico y ambiental, en conjunto, en la comarca actual de la Sierra de Francia. Sólo el sector sureste de este territorio, el valle del Alagón, podría adscribirse a otra unidad diferente, debido sobre todo a las diferencias climáticas y ambientales pero, en esencia, por las características del tramo de su cuenca alta integrado en el estudio, esta zona se puede incluir también como parte de los territorios serranos. Estas áreas serranas ya se mencionan en los primeros trabajos sobre el poblamiento de la provincia de Salamanca. Gómez Moreno incluye en su *Catálogo Monumental de España* (1967) las labores mineras romanas de Las Cavenes, en el municipio de El Cabaco (1967, 53). Gómez Moreno no menciona ningún lugar más en relación con esta área, salvo la presencia de una estela en San Martín del Castañar (idem., 61). En realidad el modelo de poblamiento vigente para esta área es el establecido años después por Morán y, más adelante, por Maluquer, quienes mencionan también las minas romanas y proporcionan algunos datos más sobre la ocupación de esta área. Morán recoge en 1940 y 1946 los desmontes de El Cabaco, enumerando las distintas Cavenes y realizando una breve descripción de las mismas. En sus distintos trabajos indica además varios lugares con vestigios prerromanos y romanos: así, menciona el Teso de las Tiendas (El Cabaco) como castro prehistórico y La Mesita, La Corona, Las Cabezuelas, la Tarayuela, El Castro Mirón, El Llano Redondo y Los Castillejos (todos ellos en El Cabaco) como castros romanos. Otros lugares con materiales romanos mencionados por Morán en ese municipio, y en relación con la explotación minera, son Las Vagüeras y la Fuente de la Mora. Junto a estos datos, en la Sierra de las Quilamas, recoge otra serie de castros: El Castil de Cabras, La Mata del Castillo y La Corona son tres de los lugares que menciona como prehistóricos. La inscripción de San Martín del Castañar recogida por Gómez Moreno, otros

posibles castros en Cepeda y Cereceda y el Castillo Viejo de Valero, son otros vestigios citados en sus trabajos (1940, 14-15; 1946, 29-35 y 46-53).

A partir de los años cincuenta Maluquer, completará los datos proporcionados por Morán, mencionando en El Cabaco la existencia de una serie de asentamientos de cronología romana que pone también en relación con la explotación de las Cavenes (1956, 53). Maluquer, aunque cita el trabajo de Morán, destaca como lugar principal en relación con las labores mineras el lugar de la Fuente de la Mora, donde sitúa todos los hallazgos romanos. En el municipio de El Maíllo, y siguiendo a Morán, Maluquer menciona las Cuevas del Pinalejo, donde sitúa el hallazgo de *tegulae* y lucernas romanas (1956, 87). Para el resto del área de estudio, junto a los lugares mencionados por Morán, propone también un origen antiguo para Mogarraz (1957, 89).

Todos estos datos forman la primera base sobre la que se articuló la prospección de esta área. Sin embargo, los trabajos de prospección realizados han cambiado enormemente la visión que transmiten estos primeros estudios y rompen con el modelo que para estas áreas propusieron Morán y Maluquer. La gran mayoría de los castros mencionados por estos autores, como Los Castillejos, Castro Mirón, La Mesita o La Corona, no se corresponden con lugares de habitación sino que se trata simplemente de lugares destacados en el terreno que no presentan en superficie ningún elemento que pueda llevar a afirmar su ocupación en época antigua. Seguramente la morfología de algunos de estos emplazamientos llevó a que Morán primero, y después Maluquer, consideraran que podían tratarse de lugares de habitación. Este es sin duda el caso de La Corona (El Cabaco) cuya cima está delimitada por una zona amesetada que separa, con un fuerte desnivel (a modo de terraplén), ésta del resto del área del cerro. Se trata de una zona con una visibilidad excepcional en superficie - en comparación con la mayoría del terreno de la Sierra de Francia - ya que en este lugar se mantienen hoy en día algunas zonas dedicadas al cultivo del cereal, del castaño y de árboles frutales; sin embargo la prospección intensiva de este lugar, en sucesivas visitas, no proporcionó ningún material. Con el fin de confirmar estos datos, se realizaron una serie de sondeos de prospección en varias zonas del cerro (cap. II.3), confirmando que La Corona no tuvo una ocupación antigua (Sánchez-Palencia y Ruiz del Árbol, 1998). Otros lugares, como la Tarayuela, fueron prácticamente levantados en los años 40 y 50 durante la explotación del wolframio que se llevó a cabo en toda la

zona, por lo que su ocupación antigua, en caso de haber existido, no se ha conservado.

Sin embargo, más importante que documentar o no un número de yacimientos determinado es entender las formas que la ocupación y explotación del espacio adquirieron en esta área durante la Antigüedad. Por lo tanto, aunque los datos de Morán y Maluquer han sido una base importante para comenzar el trabajo, no pueden emplearse como marco de referencia, ya que el modelo de poblamiento propuesto por estos autores es esencialmente distinto al que se puede afirmar para esta zona después de una prospección intensiva. Frente a los datos propuestos por estos autores, lo que caracteriza el área de estudio, en primer lugar, es la práctica ausencia de un poblamiento prerromano en la zona. En el marco del trabajo desarrollado en torno al estudio de la ZAC, las prospecciones han puesto de manifiesto sólo tres asentamientos prerromanos, todos ellos localizados en el área norte y noroeste de la Sierra de las Quilamas¹: el Castil de Cabras, adscribible a un Hierro Antiguo, La Corona y La Mata del Castillo, ambos de la II Edad del Hierro. Hacia el oeste, ya fuera de la zona de estudio, el único asentamiento que podría adscribirse a esta época - II Edad del Hierro - es la Hormacera (IACYL nº 37-306-0001-01) en la Sierra del Carazo, en el término de Guadapero. Frente a esto, la consulta del mapa de yacimientos documentados en nuestra prospección en el área de estudio (fig. A1.3) permite ver cómo en época romana se desarrolla una ocupación extendida por toda la zona, basada en pequeños asentamientos de morfología no castreña, que se distribuyen en función de la explotación de los recursos mineros y agrarios.

En relación con esto último, el segundo aspecto que caracteriza el área de estudio, es el desarrollo, durante los dos primeros siglos del imperio, de una fuerte explotación minera: las labores de Las Cavenes son sólo una parte de las explotaciones documentadas para este momento en la Sierra de Francia, en la que se desarrolló un laboreo intensivo y extensivo de los yacimientos auríferos del piedemonte de la sierra. Como se verá, los rasgos de la comarca no se pueden aislar del desarrollo de la actividad minera y sólo desde una perspectiva global se puede comprender el alcance que ésta tuvo en las transformaciones

¹ Estos están siendo estudiados por O. López Jiménez en su tesis doctoral sobre la meseta suroeste en época prerromana. Los datos sobre los yacimientos se pueden consultar en el IACYL y en los informes de las actuaciones desarrolladas en el marco del estudio de la ZAC depositados en los Servicios Territoriales de la Junta de Castilla y León en Salamanca. En concreto: Sánchez-Palencia y Ruiz del Árbol, 1999-2000 y Sánchez-Palencia, Ruiz del Árbol y López, 2000-2001.

territoriales de la zona y en la puesta en marcha y revalorización de sus recursos. Hay que tener en cuenta que las minas de oro implican una infraestructura de ordenación del territorio que supera el marco estrictamente local.

En este capítulo me centraré fundamentalmente en ese marco, en concreto en dos aspectos fundamentales de la explotación del territorio: por una parte, en las labores mineras de la Sierra de Francia y la explotación de los recursos agropecuarios que acompaña a la ocupación romana. En segundo lugar se abordará el poblamiento, también a partir de los datos obtenidos en las diferentes actuaciones arqueológicas realizadas en la zona de estudio (capítulo II.3). Esta separación entre explotación y ocupación es meramente instrumental: las transformaciones que documentamos en el área se basaron en una organización territorial amplia que afectó tanto al conjunto del poblamiento como a la ordenación de la obtención de los recursos, por lo que su estudio no se puede abordar de forma aislada.

Una última precisión: como se adelantó en el capítulo II.3, para la documentación y el trabajo de campo, el área de estudio se ha dividido en distintas áreas, que funcionan como un instrumento a partir del cual se ha establecido la agrupación espacial de los yacimientos documentados, de acuerdo con una serie de consideraciones previas relativas al funcionamiento de este territorio. Cada área se identifica con una serie de siglas. De esta forma me referiré a la ZAC, para el área articulada en torno a las labores de Las Cavenes, a la ZAPyT, para referirme a la zona articulada en torno a la cuenca del Pinalejo/Tenebrilla y a la ZAF, cuando remita a los datos de la cuenca del Francia. Como señalaba en el capítulo II.3, el área arqueológica es, en este trabajo, un mero instrumento, que permite agrupar en el espacio toda una serie de elementos que parecen funcionar de manera conjunta, por lo que se supera así el simple marco geográfico - por ejemplo, una cuenca - al dotarlo de un sentido cultural y territorial.

1.1.- LA MINERÍA ROMANA DE LA SIERRA DE LA PEÑA DE FRANCIA.

Las labores mineras romanas hasta ahora bien documentadas en la Sierra de Francia se sitúan todas en su vertiente septentrional. Están agrupadas en dos grandes zonas: la Zona Arqueológica de Las Cavenes (ZAC) al este y la Zona Arqueológica del Pinalejo y Tenebrilla (ZAPyT) al oeste (figs. A4.1 y

A4.8). Además de éstas, existen una labores menores, en su mayoría sobre yacimientos primarios o en roca, en las inmediaciones de ambas zonas.

Las labores mineras conocidas como Las Cavenes son una serie de desmontes que se encuentran en las inmediaciones y al oeste-suroeste del pueblo salmantino de El Cabaco². Ocupan los bordes, sobre todo el oriental, de la llanura amesetada y alargada en dirección latitudinal dentro del glacis de piedemonte de la Sierra de Francia (figs. III.1.1 y A4.1). Dicha meseta se halla delimitada por el arroyo del Zarzosillo al oeste y por el río Gabín (también conocido como del Cabaco y cartografiado como arroyo de la Barranca) al este. Ambos son afluentes del arroyo del Zarzoso que, a su vez, es uno de los que dan origen al río Yeltes, afluente del Huebra y éste del Duero.

Aunque se extienden a lo largo de unos 14 km², la zona de labores más densa ocupa sólo una banda de 3.500 x 800 m inmediatamente al oeste y suroeste del pueblo de El Cabaco y se halla comprendida casi íntegramente al sur de la carretera que conduce desde el mencionado pueblo a El Maíllo y al oeste de la que se dirige a la Peña de Francia y La Alberca.

Como se ha dicho, estas labores fueron recogidas ya por Gómez-Moreno cuando realizó el catálogo monumental de la provincia en las primeras décadas de este siglo, publicado mucho más tarde. Dice de ellas: *"Las Cavenes del Cabaco llaman, sin saber el por qué, los naturales del país a ciertas obras, según ellos de moros, como lo es a juicio del castellano todo lo que por antiguo e insólito le extraña"* (Gómez-Moreno, 1967, 53). No obstante, como buen conocedor que era de la minería aurífera romana de la provincia de León y aunque él se basó en la información proporcionada por un ingeniero, Toribio Cáceres, que estaba trazando la carretera de Ciudad Rodrigo a Sequeros, supo relacionarlas muy acertadamente con las minas de oro del Noroeste.

Más tarde, Morán (1940, 14, nº 35 a 40 y 1946, 29-31) las reconoció y consideró que su finalidad era la explotación en época romana del *"manganeso, que sirvió desde la antigüedad para la industria del vidrio"* (Morán, 1946, 29), sin que diese más explicaciones al respecto. Además de enumerar las diversas cavenes existentes, señala toda una serie de asentamientos que en el trabajo de 1946 vincula con la minería romana. Maluquer (1956, 53) cita este último trabajo de Morán pero, misteriosamente, convierte el manganeso en hierro y

² Hay que advertir que no todos los parajes denominados "Cavenes" se corresponden con explotaciones auríferas antiguas, tal es el caso, por ejemplo, del llamado Cavén de Valmuerto, al norte de la zona estudiada, que sólo cuenta con unas pequeñas trincheras de sondeo, T-3 a T-5, en su cabecera.

destaca como lugar principal la Fuente de la Mora, junto a la cual sitúa todos los hallazgos romanos.

En las últimas síntesis sobre el tema³, las labores de Las Cavenes son claramente identificadas como pertenecientes a una minería aurífera romana, algo ya admitido por todos los autores⁴.

La otra gran área de explotaciones auríferas fue descubierta muy recientemente, en el curso de los trabajos que lleva a cabo en la zona el equipo de investigación en el que me integro. Se sitúa en la cabecera del río Tenebrilla, que en su tramo de cabecera es conocido por las gentes del lugar como arroyo del Pinalejo y que forma el límite por el suroeste. Hacia el norte y noreste, se extiende hasta el arroyo de Moresna, que va a desembocar en el río Morasverdes. Todas éstas corrientes también se encuentran en la cabecera del río Yeltes, tributario del Huebra y, por lo tanto, de la cuenca meridional del Duero. Así pues, la zona está prácticamente al pie de las últimas nevaduras de la Sierra de Francia, inmediatamente al norte del pico conocido como Alto del Copero. Por su extensión, que supera en recorrido lineal los 4 km (fig. A4.8), pueden compararse con Las Cavenes, aunque su estructura difiere de aquellas, esencialmente por beneficiar unas mineralizaciones secundarias de menor potencia y por haber tocado también las terrazas actuales del arroyo del Pinalejo. Como ya se ha dicho, toda esta zona era desconocida hasta la actualidad, a pesar de su envergadura.

Las otras tres zonas con labores antiguas (fig. A4.9 y 10) son: Los Fontanales, una corta y varias trincheras de poca extensión sobre yacimiento primario situadas en la cabecera del río de El Maíllo, al oeste de Las Cavenes; La Huerta del Tío Granizo, inmediatamente al oeste y muy cerca de la anterior, aunque en este caso se beneficiaron materiales de poco transporte más que primarios y, por último, las Cuevas del Pinalejo, galerías subterráneas sobre yacimiento primario situadas inmediatamente al sur y sobre la margen izquierda del arroyo del mismo nombre.

³ Para el estado de la cuestión: Sánchez-Palencia, 1983, 464 y 1989, 48ss.; Sánchez-Palencia y Pérez García, 1989, 17, nº 6; así como la cita correspondiente en Recursos Minerales, 1988, 49; Domergue, 1987, II, 457.

⁴ Como resumen: TIR, K-29, s.v. Cavenes, Las; Fuente de la Mora y Maíllo, El y MGE h. nº 527, Tamames, 1990, 84.

1.1.1.- Los yacimientos auríferos y su conocimiento en el mundo antiguo.

El yacimiento aurífero beneficiado en Las Cavenes esta formado por los depósitos conglomeráticos que constituyen las "series rojas neógenas" en la zona (fig. A4.12). Geomorfológicamente, se trata esencialmente de la raña que conforma el techo sedimentario en el piedemonte de la Sierra de Francia. Son conglomerados depositados en régimen de abanicos aluviales, con cantos rodados fundamentalmente de cuarcita y con una matriz más arenosa en los niveles superficiales y más arcillosa en los inferiores (MGE h. n° 527, Tamames, 1990, 45s y 63-65). La zona explotada en época romana presenta unos cantos rodados subángulares o angulares, es decir, que no han sufrido mucho transporte, puesto que no en vano se halla en la zona proximal de los abanicos, muy cerca de su área madre. En tales circunstancias es muy normal que los niveles inferiores sean los más ricos en oro, dato que ha de ser contrastado con los correspondientes sondeos, pero que parece coherente con la granulometría más elevada de los cantos rodados apreciada sobre el terreno en esos niveles inferiores.

Para la mayor parte explotada de la ZAPyT puede aplicarse lo dicho a propósito de los depósitos conglomeráticos de las "series rojas neógenas" de Las Cavenes (MGE h. n° 526, Serradilla del Arroyo, 1990, 38 y 52 ss.). En relación con ambas está el problema, aún discutido en el ámbito de los estudios geológicos, sobre la posible superposición en dichas series de materiales de época Miocena y Pliocena. En todo caso, a efectos históricos, se trata de una cuestión secundaria y en la que, lógicamente, no puedo entrar ahora.

Las terrazas actuales del arroyo del Pinalejo contienen materiales procedentes de la sierra que apenas han sufrido transporte, puesto que se hallan en los primeros tramos de dicho arroyo. De hecho, los cantos rodados, a veces de gran tamaño, son también aquí subangulares. Así pues, desde un punto de vista mineralógico, podría considerarse una especie de eluvión o coluvión donde se ha producido una primera concentración del posible contenido aurífero de los yacimientos erosionados en la inmediata sierra. Algo similar podría decirse del pequeño yacimiento de la Huerta del Tío Granizo, aunque en este caso se trata claramente de derrubios de ladera.

Tradicionalmente, el área madre de tales conglomerados auríferos se ha puesto en relación con una zona inmediata en las propias faldas de la Sierra de Francia. Recientes trabajos (Antona, Fallick y García, 1994) han identificado

allí una mineralización aurífera, conocida ya con anterioridad con menor precisión y asociada a los granitos intrusivos de la zona. La mineralización se localizaría tanto en los filones de cuarzo que arman sobre los granitos y sobre el Complejo Esquisto-Grauváquico (cuarcitas, areniscas y pizarras más o menos metamorfizadas), como diseminado en los mismos granitos, bien en las zonas de alteración hidrotermal adyacentes a los filones, bien en el contacto con el mencionado Complejo Esquisto-Grauváquico. No obstante, la identificación como galerías de época romana de las Cuevas del Pinalejo (fig. III.1.17), situadas sobre las cuarcitas armoricanas, y la existencia de cortas sobre terrenos pizarrosos con venillas de cuarzo en las laderas de la Peña de Francia (cortas de Los Fontanales), hacen pensar en la existencia también de filones o venillas de cuarzo mineralizadas dentro de las pizarras y cuarcitas del Cámbrico-Ordovícico. Los yacimientos filonianos serían polifásicos y estarían asociados bien al metamorfismo de la zona, bien al influjo claramente hidrotermal de las mismas intrusiones graníticas. Este segundo origen estaría apoyado igualmente por la posible identificación de la Cueva de la Mora (Navarredonda de la Rinconada) como una mina subterránea romana, en un contexto geológico similar al de las cuarcitas armoricanas de la Peña de Francia, pero situada en la vecina Sierra de Las Quilamas, ligeramente más al noreste. En último término, la litología de la mineralización secundaria, con cantos rodados esencialmente de cuarcita, apoyaría la existencia de mineralizaciones auríferas dentro de las cuarcitas armoricanas.

De cualquier forma, en la actualidad se está realizando un estudio analítico pormenorizado de los minerales que acompañan al oro en los concentrados obtenidos por batea dentro de los frentes de explotación de la mina de Las Cavenes, de forma que sus resultados podrán aportar datos de sumo interés para definir el origen primario de estos yacimientos.

No voy a detenerme ahora a hacer una revisión de los conocimientos que revelan las fuentes literarias antiguas sobre los yacimientos auríferos, tema que cuenta con trabajos bastante específicos en una copiosa bibliografía⁵, pero sí considero relevante hacer algunas consideraciones sobre algunos fragmentos

⁵ Como resumen sobre el estado de la cuestión: Sánchez-Palencia, 1983, 58-78 y 1989; Domergue, 1990, 3-8 y, más en particular, sobre los yacimientos y la minería del oro: 481-491; sobre el concepto de *metallum* y la explotación minera en la Antigüedad: Orejas y Plácido en Sánchez-Palencia, 2000, 19-31; para los problemas relacionados con la metalurgia extractiva del oro y el afinado, son definitivos los resultados conseguidos en la factoría Norte del *Pactolus*, Sardes (Lidia): Ramage y Craddock, 2000, 200-214, como resumen.

de las fuentes literarias que pueden ser de gran interés en la aproximación histórica a la minería de la Sierra de Francia.

Dos autores destacan entre los escritores antiguos que nos han legado las mejores descripciones sobre las minas de oro, particularmente en lo referido a Hispania o Iberia: Estrabón (sobre todo, Estr. III, 2,8) y Plinio el Viejo (Plin. NH. XXXIII, 66-78, en especial).

La visión de ambos sobre las minas de oro está más próxima de la Minería extractiva que de la Geología (Healy, 1978, 15; White, 1986,113), ciencia que no se empezará a sistematizar sino a partir del Renacimiento. Por ello sus descripciones entremezclan datos sobre las características de los metales y su estado mineral, pero a la hora de definir las minas se basan sobre todo en los sistemas de explotación utilizados. En este sentido y en líneas generales, los escritores antiguos distinguían tres tipos de minas o formas de obtener el oro:

- De los placeres fluviales, es decir, mediante el lavado de la arena aurífera (*chrysitis ámmos* en Estrabón) que transportan los ríos y arroyos en su cauce. Advierten en este caso que se trata del oro más puro, puesto que las pepitas o partículas de oro (*pségmata chrysoû* en Estrabón o *fluminum ramentum* en Plinio) relucen y el metal se ve como tal al instante.
- De los yacimientos secundarios consolidados o aluviones. Se diferencian claramente de los anteriores, bien indicando que se trata de placeres en seco o no irrigados, bien describiendo el conglomerado de cantos rodados y arcillas de que están formados (*gangadia* o *gandadia* en Plinio) y se precisa con exactitud que es necesario deshacerlos con agua para poder extraer el oro. A este sistema es al que Plinio denomina con el nombre de *arrugia*, si bien lo identifica también y en particular con el procedimiento de la *ruina montium* o cortas a cielo abierto mediante galerías y pozos de minado, aunque se sabe perfectamente que no siempre se seguía este último sistema de explotación.
- De los yacimientos primarios o en roca. Es lo que Plinio denomina *aurum canalicium* o *canaliense*, puesto que se obtiene mediante el seguimiento a través de galerías que siguen la dirección de las vetas o filones auríferos, esencialmente bajo tierra.

La mencionada descripción del geógrafo Estrabón es más precisa desde el punto de vista geológico e incluso minero que la de Plinio, puesto que agrupa los dos primeros tipos de laboreo dentro de una misma división: *chrysoplýsia*, es decir, oro que se obtiene mediante lavado, ya sea en lugares

irrigados, ya sea en zonas donde hace falta llevar el agua, y los contrapone con las explotaciones en yacimientos primarios o en roca, a los que denomina *chrysorycheía*, es decir, oro excavado o extraído mediante excavaciones subterráneas.

Esta cita de Estrabón se inserta dentro de la alabanza que hace el geógrafo de la Turdetania y zonas limítrofes. Si, como admiten la gran mayoría de los autores, el texto se basa en la información extraída del también escritor griego Posidonio, y si entendemos que la localización geográfica (Turdetania y entorno) se refiere a la Hispania Ulterior que por entonces (fines del siglo II y comienzos del I a. C.) se hallaba bajo el control de Roma, podría pensarse que las explotaciones de Las Cavenes podrían haberse iniciado en época republicana.

Sin embargo, el mencionado texto estraboniano ha de considerarse en relación con otras referencias del mismo autor. Efectivamente, parece claro que su descripción diferencia una zona, la banda occidental situada al norte del Tajo, donde dice que habitan hasta treinta etnias distintas (Estr. III, 3, 5), entre ellas la de los vetones (Estr. III, 3, 3). También de esta zona alaba su riqueza aurífera (Estr. III, 3, 5), pero en este caso sólo menciona específicamente las arenas auríferas de sus ríos, entre los que menciona al Tajo, Mondego, Vouga, Duero, otros ríos menores, Limia, Miño y otros ríos más (Estr. III, 3, 4).

De acuerdo con este último texto, habría que concluir que en el momento antes indicado se explotaba oro de yacimientos primarios y de secundarios consolidados en el sur de la Península⁶, mientras que en los yacimientos comprendidos dentro de la cuenca media del Tajo e inmediaciones, entre ellos los del sur de Salamanca, se explotarían sólo en todo caso los placeres fluviales. Esta interpretación es coherente con las numerosas citas sobre la riqueza del "*aurifer Tagus*", que no se generalizan en la literatura grecolatina sino en época imperial (Fernández Nieto, 1970-71 y Sánchez-Palencia, 1989, fig. 1).

Lo que sí sabemos con seguridad es que en vida de Plinio el Viejo, *Asturia*, que tenía la primacía, *Gallaecia* y *Lusitania* (que ya era provincia imperial) producían conjuntamente, según algunos, veinte mil libras (unos

⁶ Sánchez-Palencia, 1989, indicios nº 1-6, fig. 2 y Sánchez-Palencia y Pérez García, 1989, fig. 1: zonas 1-4, que incluyen los existentes en el Sistema Subbético, Sierra de Peñaflor y cinturón pirítico del suroeste.

6.500 kgr) de oro anuales por el sistema de las *arrugiaie*⁷. Ciertamente no cabe duda de la veracidad de esta producción, puesto que Plinio fue por entonces gobernador de la otra provincia imperial, la Citerior o Tarraconense, independientemente de que la cifra dada sea más o menos exacta y de la relatividad del período al que pueda aplicarse. En fin, ya para ese momento la minería de oro era patrimonio exclusivo del Estado, frente a la explotación de otros metales como la plata y el plomo (Estr. III, 2, 10) y no sería nada extraño que, como ocurrió con las del noroeste peninsular, las minas de oro del noreste lusitano las gestionase directamente la administración romana.

A continuación voy a ofrecer una visión global de las evidencias y del alcance técnico de las labores mineras, centrándome particularmente en la zona arqueológica de Las Cavenes de El Cabaco, la que ha sido mejor y más profundamente estudiada por nuestro equipo y que, sin duda, ofrecen una imagen suficientemente representativa de lo que fueron todas las labores antiguas. De cualquier forma, en el apéndice A4 puede encontrarse un resumen de cada una de las labores, a la par que una amplia documentación gráfica general.

1.1.2.- Las estructuras de la minería romana de la Sierra de Francia

En los yacimientos aluviales o secundarios consolidados, donde el oro se encuentra libre pero atrapado entre el conglomerado, sólo es preciso deshacer éste para obtener el preciado metal. El procedimiento más sencillo, practicado hasta nuestros días, consiste en arrojar agua sobre el aluvión, arrastrarlo una vez deshecho y encauzarlo hacia unos dispositivos de lavado para conseguir la decantación por gravedad del oro.

De acuerdo con ese procedimiento general, las estructuras resultantes del laboreo minero pueden clasificarse en tres grandes grupos: la red hidráulica, los desmontes o vaciados mineros resultantes del proceso de extracción del mineral aurífero y la zonas de evacuación y acumulación de los estériles.

En las correspondientes figuras, todas las estructuras se han numerado en un orden teóricamente ascendente de modernidad, de forma que el depósito

⁷ "Dicen que Asturia, Gallaecia y Lusitania producen por este sistema (el de las *arrugiaie*) veinte mil libras de oro anuales, y que Asturia es la que más produce" (Plin. NH. XXXIII, 77-78).

d-2 es potencialmente más antiguo que el d-12, el canal de abastecimiento c-2 más que el c-12 y el sector S-2 más que el S-8, aunque existen algunas excepciones puntuales de esta regla general.

1.1.2.1.- La red hidráulica. (fig. A4.10).

Está formada por los canales y depósitos que aportan y regulan el agua necesaria para todo el proceso, ya que el agua es utilizada sucesivamente para deshacer, arrastrar, lavar y evacuar los estériles del conglomerado aurífero.

La reconstrucción por fotointerpretación aérea que se ha hecho de la red hidráulica corresponde lógicamente, tanto si se considera de forma global como si se analiza más detalladamente por sectores, a las últimas fases de la explotación. Por esto es siempre muy difícil, cuando no imposible, poder reconocer el trazado de las fases más antiguas, puesto que gran parte de ella fue eliminada o alterada como resultado de la misma evolución de la minería romana. Además, tres factores inciden en un cierto enmascaramiento de las anomalías, generadas sobre todo por manchas de humedad y vegetación diferenciada, que ponen de relieve los restos de canales y depósitos romanos sobre la topografía actual.

En primer lugar, hay que tener presente los aprovechamientos hidráulicos producidos con posterioridad y en particular el acondicionamiento de “charcas” para uso ganadero, implantadas a veces sobre las mismas estructuras romanas y que, en todo caso, reaprovechan el sentido de las conducciones antiguas. Tales charcas suponen en realidad una cierta continuidad del uso hidráulico, reavivando un paisaje fosilizado. La alteración más fuerte en este sentido es la producida sobre el sector S-13 (pantano) de Las Cavenes (fig. A4.1). Allí existían en época romana unos desmontes mineros superficiales cuya extensión es desafortunadamente imposible de establecer, ya que se trata de una área sobre la que se construyó, a partir de los años cincuenta, un embalse destinado al abastecimiento urbano de El Cabaco. No obstante es muy posible que ya con bastante anterioridad se hubiese reutilizado como una gran charca e incluso podría muy bien tratarse de la “laguna para abrevadero de los ganados” que mencionaba el diccionario de Madoz (s.v. Cabaco) hacia mediados del siglo pasado. En segundo lugar, hay que tener en cuenta la existencia de una red de drenaje natural de configuración lineal y muy marcada por el carácter amesetado de las dos zonas más importantes

donde se encuentran las minas. En tercer lugar, particularmente en la ZAPyT, las reforestaciones producidas en la segunda mitad del siglo pasado (fig. II3.3) han roturado los terrenos por donde discurrían los canales, imposibilitando en muchos casos su reconocimiento incluso en fotografías aéreas, por lo que resulta imprescindible acudir a los vuelos más antiguos, como el americano, para poder hacer la fotointerpretación, cuando es posible.

Por todos estos motivos, las reconstrucciones propuestas presentan tramos dudosos o inciertos. En el conjunto de la red hidráulica se han distinguido los siguientes tipos de canalizaciones y zonas de embalsamiento de agua:

A. Canales de abastecimiento, *corrugi* (sing.: *corrugus*) o *canales* (sing.: *canalis*)⁸, numerados c-1, etc. Sólo se consideran como tales los que generan una nueva red hidráulica, es decir, los que partiendo desde la propia captación de agua o desde depósitos que actúan de reguladores, desembocan en nuevos sectores de explotación, generalmente con sus correspondientes depósitos. Lógicamente su trazado fue modificado a medida que se desarrollaba la explotación, de forma que es difícil, como ya se ha dicho, establecer el recorrido exacto de los correspondientes a las primeras fases.

La captación del agua se producía sin duda en los arroyos que nacen en las faldas septentrionales de la Sierra de la Peña de Francia. No se ha estudiado detenidamente tal captación, puesto que no existen “obras” que permitan su reconocimiento, pero si es posible identificar una serie de indicios en la fotografía aérea y la cartografía que permiten un conocimiento aproximado.

Un caso muy significativo es el de la actual conducción de agua para el abastecimiento de El Cabaco, conocida por el nombre genérico de "La Regadera" (fig. A4.1), cuyo trazado es considerado muy antiguo en la zona, que es en buena parte de su recorrido de origen romano. El tramo que va desde el km 4 de la carretera que enlaza la comarcal 202 con El Maíllo, al sur de Los Calvarrines, hasta la altura del sector de explotación S-13, se corresponde perfectamente con el trazado del principal canal de abastecimiento, c-1. Esta interpretación está perfectamente apoyada por las múltiples canalizaciones fosilizadas que, según la fotointerpretación, nacen desde dicho trazado.

⁸ Los términos latinos utilizados siguen la nomenclatura empleada por Plinio el Viejo en la ya mencionada descripción de las minas de oro de *Asturia*, *Gallaecia* y *Lusitania* (Plin. *NH.*, XXXIII, 66-78).

La captación de La Regadera se realizaba hasta no hace mucho en los arroyos que dan origen al río Gabín, por debajo de la carretera que sube hacia la Peña de Francia, en un lugar conocido como la Toma de Agua. No parece que este tramo desde la antigua o actual captación (un poco más arriba) pueda atribuirse al originario trazado romano, puesto que su pendiente es excesiva (salva unos 50 m en poco más de 1 km, es decir, es de un 5 %) para la documentada en otras conducciones mineras similares del noroeste peninsular, en las que se sitúa en torno al 0,5 %. Sin embargo, se han distinguido en la fotografía aérea tres posibles ramales como indicios de captaciones romanas. El que cuenta con mayores posibilidades de ser romano es el que procede desde el oeste, c-1a. Se puede seguir a través de la fotografía aérea desde el supuesto depósito de regulación d-20, en Los Calvarrines, hasta el cruce de la carretera de El Maíllo a La Alberca con una pista del itinerario de Las Quilamas. Más al oeste, su trazado habría quedado fosilizado en un camino que discurre a cota, sobre los 1.100 m y que en la actualidad se ha convertido en pista forestal de esta zona de repoblación. Franquea la divisoria de aguas entre El Maíllo y Morasverdes por el Alto de la Asomada y va a realizar la captación sobre el río de la Ribera. Este recorrido alcanza 10.007 m y posee una pendiente aproximada sólo un poco más elevada que la mencionada del 0,5 %. Más inseguros son los indicios detectados desde el este. Uno de ellos, c-1b, alcanza algo más de 1 km y nacería inmediatamente al este del sector de explotación S-12. El otro, c-1c, sólo se puede seguir medio kilómetro y transcurre inmediatamente por debajo de la señalada carretera a El Maíllo hasta un poco más arriba de su cruce con la que sube a la Peña de Francia. Estos dos últimos trazados se sitúan en las inmediaciones del lugar conocido como la Junta de los Regatos, pero este topónimo puede referirse simplemente a los diversos arroyos que dan origen al río Gabín. No sería nada extraño, de cualquier forma, que los tres ramales indicados hubiesen existido en época romana, puesto que este tipo de captación múltiple es muy habitual en la minería de entonces. Hay que tener en cuenta que las captaciones se solían hacer mediante simples presas de derivación, no mediante embalses.

A la altura del sector de explotación S-8, por encima de la Cavén Chica y una vez sobrepasados los antiguos depósitos d-10 y d-11, La Regadera desciende rápidamente (20 m en menos de 500) y no parece corresponderse ya con un cauce antiguo. Este brusco descenso da pie para hablar un momento de la famosa presa que da nombre a la cavén de Cal y Canto (labor 7.3 dentro del

sector S-7, fig. A4.2). Como se indicó al principio, Morán (1946, 29) la incluyó entre sus pruebas de atribución a época romana del conjunto de Las Cavenes, ya que su factura, simplemente el que estuviese hecha "*con mortero y piedras de cantería*", así lo aconsejaría. Lo cierto es que, en todo caso, la presa sería posterior lógicamente al desmonte producido por la explotación romana. Ahora bien, qué sentido tendría para los romanos realizar un embalsamiento de agua en el interior de una labor minera ya realizada, máxime si se tiene en cuenta que no se llevaron a cabo explotaciones en cotas situadas inmediatamente más abajo. El sentido es nulo, puesto que la minería aurífera romana precisa del agua en cabecera, sobre los frentes de explotación y no en su interior. Sí se puede explicar mejor esta obra si se considera que es claramente postromana y que pudo servir para regular el caudal de La Regadera, en una zona donde el desnivel que debía salvar su cauce era notable, aunque en la actualidad ya no se proceda así y el trazado se haya canalizado de otra forma. Por lo dicho, la presa de Cal y Canto puede interpretarse más coherentemente como una obra realizada en tiempos relativamente modernos, a modo de embalse de regulación del abastecimiento que se dirige hacia El Cabaco, concretamente hasta el depósito que se encuentra en la ladera noreste de La Corona.

Con este análisis relativamente detallado he querido destacar los problemas que entraña el estudio de los canales de abastecimiento. No considero necesario hacer lo propio con el resto de la red hidráulica, aunque si me parece de interés, a modo de resumen, concretar sus dimensiones:

- Red hidráulica de abastecimiento de la ZAC (hasta depósito de distribución d-20):

- c-1 + c-1b:	2.193 m
- c-1a (hasta c-1):	10.007 m
Subtotal:	12.200 m

- Red hidráulica de abastecimiento de la ZAPyT (hasta depósitos de distribución):

- c-1 (sin contar tramo dudoso):	5.628 m
- c-2:	4.722 m
- c-3:	3.612 m
- c-4:	3.424 m
- c-5:	907 m

- c-6:	1.009 m
- c-7:	514 m
- c-8:	1.907 m
Subtotal:	21.723 m

- Total de ambas redes de abastecimiento: 33.923 m

Lógicamente a todos estos recorridos habría que sumar los de los canales de distribución dentro de cada una de las zonas mineras, lo que nos situaría sin duda en algo más de 40.000 km, que dan una idea bastante aproximada de la envergadura de este tipo de infraestructuras.

B. Los depósitos de agua, *piscinae* (sing.: *piscina*) o *stagna* (sing.: *stagnum*), actúan como reguladores de la corriente suministrada por los canales de abastecimiento y envían el agua a los diferentes frentes de laboreo. Se han numerado d-1, etc. y su morfología es muy sencilla. Por lo general se ha excavado el terreno en forma alargada, siguiendo la dirección del canal y tendiendo a la media luna, y la tierra resultante se ha antepuesto al vaciado producido, duplicando así la capacidad de embalsamiento. Las excavaciones realizadas en el depósito d-7 del sector S-4 de la ZAC (figs. III1.3, A4.4 y 5) han permitido un mejor conocimiento del sistema constructivo empleado, según se detalla en el apéndice A4.a.2, así como el cálculo de su capacidad de embalsamiento (fig. A4.6), dato de sumo interés para hacer algunas valoraciones temporales, como más adelante veremos.

Como es natural, los depósitos debían contar con unas bocas de salida o compuertas, que Plinio denomina *opturamenta* (sing.: *opturamentum*). En muchos de los que han quedado fosilizados se puede ver claramente el emplazamiento que ocuparían tales compuertas, que en algún caso podían ser más de una y que se situaban, como es lógico, en el flanco de aguas abajo, hacia el centro del terraplén, donde era más grueso. Aunque uno de los objetivos propuestos en los sondeos sobre el mencionado depósito d-7 era documentar dichos dispositivos de salida, lamentablemente no se encontraron evidencias al respecto (ver apéndice A4.a.2).

En la ZAC es bastante frecuente la disposición emparejada de los depósitos. Su sentido sólo parece ser el laboreo en varias zonas a la vez o alternamente en un corto período de tiempo. Tal es el caso de d-4 y d-5 para los

sectores de explotación S-2 y S-3, de d-6 y d-7 para explotar varias labores a la par en el sector S-4 (fig. A4.3), de d-10 y d-11 para los sectores S-6 y S-7 (fig. A4.2), etc. También existe un caso donde los depósitos gemelos parecen regular sólo el flujo del caudal hacia diversos sectores y no la explotación alterna directamente, se trata de los depósitos d-8 y d-9, que regularían el abastecimiento a la par hacia los sectores S-2 y S-3 por un lado y S-4 y S-5 por otro.

C. Los canales emisarios o de explotación, *emissaria* (sing.: *emissarium*), son los que, con una longitud mayor o menor y con diversas ramificaciones a veces, salen de los depósitos hacia los frentes de explotación de las distintas labores donde desembocan. Se han numerado e-1, etc. Sólo se han identificado con cierto detalle en aquellos sectores donde se ha estudiado más detenidamente el desarrollo de las labores, particularmente en el sector S-4 (Apéndice A4.a.2).

Los instrumentos con que contaban los ingenieros romanos para trazar esta importante red hidráulica con la pendiente precisa eran varios, pero Vitrubio (8, 5, 1 y 2) señala claramente que el *chorobates* (gr.: *chorobâtes*; coróbata) era mejor a tal fin que la *dioptra* (gr.: *díoptra*, que se corresponde con nuestro nivel de pínulas o con alidada, dotado de goniómetro para medir ángulos horizontales) o que la *libra acquaria* (equivalente al actual nivel de agua). Según la descripción del tratadista latino, el coróbata estaba formado por una *regula* o regla graduada (contaría al menos con mirillas para trazar las visuales) de unos veinte pies de longitud (5,92 m; no precisa su anchura), con dos patas o *ancones* unidos a ella en escuadra mediante unos travesaños (no precisa su disposición); para su nivelación iba dotada de sendas plomadas o *perpendicular* en cada uno de sus extremos y, por si hacía mucho viento, de un *canalis* o canalillo que se llenaba con agua, a modo de nivel de agua, de cinco pies de longitud (1,48 m.), un dedo de ancho (18,5 mm) y dedo y medio de profundidad (27,75 mm) en la parte superior de la regla. Su empleo sería en todo equivalente a la actual práctica topográfica, es decir, se trazarían visuales valiéndose de reglas o jalones, aunque el corobate también podría emplearse como simple regla nivelada para trazar en detalle el recorrido en puntos especialmente difíciles.

1.1.2.2.- Los desmontes mineros.

Los desmontes o vaciados mineros producidos sobre los yacimientos conforman las minas de oro propiamente dichas, las zonas concretas de donde se extrajo el oro (fig. III1.2). Están delimitados en su cabecera por los frentes de explotación o tajos de laboreo que marcan la extensión máxima de la mina. En la parte opuesta o terminal se hallarían los canales de lavado que marcarían el fin del desmonte. Aunque estos últimos no se han conservado, puesto que eran de madera, sí se puede identificar el final de las zonas de extracción gracias al estrechamiento que comúnmente marca el inicio del canal de evacuación de estériles (fig. A4.2).

El sistema de explotación empleado en todas las labores sobre yacimiento secundario es bastante homogéneo, puesto que no en vano las características topográficas y geológicas del yacimiento aurífero son también bastante uniformes. Efectivamente, la topografía con que se encontraron los ingenieros romanos era muy similar en todos los casos; se trataba de aprovechar el desnivel de los bordes amesetados y utilizar esa pendiente para potenciar el valor erosivo de la fuerza hidráulica. De esta forma, el frente de explotación sólo debía retrotraerse cuando el desnivel respecto a la zona terminal de las labores se veía disminuido en exceso e impedía tanto el arrastre del material aurífero como la evacuación de los estériles. En tal caso, el frente de explotación retrocedía ladera arriba y, si era menester, se excavaba más profundamente el canal de evacuación de los estériles.

Al ser relativamente pequeña la potencia media de la raña, unos 5 m de profundidad máxima, el sistema de explotación elegido fue selectivo (Sánchez-Palencia y Orejas, 1994, 159-162; Perea y Sánchez-Palencia, 1995, 70-75). Este tipo de sistema se contrapone a los que denominamos extensivos y, frente a ellos, se caracteriza, como su denominación indica, por ir removiendo y lavando exhaustivamente y de forma sistemática toda la potencia del conglomerado poco a poco, en sucesivas acciones de la fuerza hidráulica como agente erosivo y extractor del conglomerado.

Más concretamente, la explotación de la ZAC y la ZAPyT se realizó, salvo contadas excepciones, mediante el procedimiento conocido como “series

de surcos convergentes”⁹, al que diversos autores denominan “de los arados” (Sáenz y Vélez, 1974, 55-74), “*chantier-peigne*” (explotación-peine) o “*chantier-éventail*” (explotación abanico) (Domergue y Herail, 1978, 263-269; Domergue, 1990, 465Ss.) o “canales en peine o en arado” (Pérez García, 1977, 329-334). El procedimiento consiste en arrojar agua desde los canales de explotación sobre unos surcos que se trazan en el suelo y que van recorriendo y erosionando el conglomerado aurífero. La acción erosiva sería reforzada por una mano de obra con instrumentos apropiados. El conglomerado deshecho sería conducido hacia el canal de lavado o *agoga*, situado al final del surco y donde se depositaba el oro por gravedad. La operación se repetía surco a surco (no es descartable el trabajo en varios de ellos, alternamente o a la par), de forma que el lodo aurífero siempre se conducía hacia un mismo punto final para su lavado, de ahí el término de convergentes. Antes de pasar por la *agoga*, los cantos rodados más gruesos debían ser retirados de la corriente y apartados a un lado, para que ni atorasen ni dañasen al canal de lavado. Tal operación se haría lógicamente a mano. La convergencia hacia un mismo punto, además de facilitar el lavado, permitía la utilización para toda una serie de surcos de un sólo canal de evacuación para arrastrar y depositar fuera del yacimiento los estériles más livianos que salían por el canal de lavado.

Las características del canal de lavado o *agoga* las conocemos bastante bien gracias a la mencionada descripción de Plinio. Consistía en un canalón de madera con obstáculos en su fondo. Estos obstáculos, que según el naturalista latino estaban formados por ramas de *ulices*, urces o brezos sujetos al fondo, tendrían una doble misión. Por una parte y aunque no lo indique expresamente Plinio, crearían las turbulencias que facilitaban el movimiento diferenciado de los distintos componentes del lodo aurífero, de forma que el oro se depositaba en el fondo del canalón por gravedad, gracias a su mayor densidad, mientras que lo que era menos pesado era arrastrado por la corriente de agua y se evacuaba a través del mismo canalón. En segundo lugar y en esto sí hace hincapié Plinio, la abundante ramificación o aspereza del brezo facilitaría la captación de parte de las partículas más finas de oro; de ahí que luego se quemasen las ramas y las cenizas se lavasen en otro canalón con césped en su fondo para retenerlas más fácilmente.

⁹ Esta denominación la considero más válida que las siguientes porque es igual de descriptiva que ellas, pero posee menos carga formalista (Sánchez-Palencia, 1983, 201-217; Sánchez-Palencia y Orejas, 1994, 159-162; Perea y Sánchez-Palencia, 1995, 70-75)

La configuración de las minas de la zona no deja lugar a dudas sobre el empleo del sistema de explotación descrito. A escala de detalle, la superficie interna de todas las labores muestra invariablemente esas hileras de cantos rodados, que testimonian la separación de los estériles más gruesos antes de la posición que ocuparía el canal de lavado. A una escala más amplia, también se repite continuamente la convergencia de todos los surcos hacia un mismo punto y la formación a partir de él de las colas de lavado o conos de deyección donde se acumulaban los estériles más finos.

1.1.2.3.- Las zonas de evacuación y acumulación de estériles.

El avance de las minas exigía poder evacuar permanentemente la gran mayoría del material estéril fuera del yacimiento, de forma que el posible frente de explotación quedase siempre limpio y libre para la extracción. Esto se conseguía mediante la excavación de unos canales de evacuación (figs. A4.2 y 3) por donde se hacía salir casi todo el material removido, una vez lavado y recogido el oro que contenía. Como ya se ha indicado, sólo el material más grueso y pesado, que podía obturar y dañar los canales de lavado, quedaba depositado en el interior de la labor minera. Es por lo tanto lo más normal que cada una de las series de surcos convergentes cuente con su propio canal de evacuación de estériles, aunque, si la pendiente lo permitía, podía utilizarse el mismo para sucesivas series.

En todas las figuras del apéndice A4 se identifican cada una de las acumulaciones de estériles producidas, E-2 a E-12, numeradas como siempre dentro de una cronología relativa. Como se puede apreciar, prácticamente cada labor dio lugar a una acumulación de estériles. El mayor o menor encajonamiento de las diversas vaguadas donde se acumularon hace que los conos de deyección sean más o menos difusos o nítidos; los dos extremos estarían marcados por E-2, cuya delimitación y exacta extensión es muy difícil de establecer por la gran apertura de los terrenos donde se depositó, y por E-6, que está condicionado en su extensión por la colina de la Corona, situada frente a las labores y que obligó a una acumulación casi lineal del material evacuado.

1.1.3.- Desarrollo de la minería de oro en Las Cavenes.

El descubrimiento de los yacimientos auríferos debió de producirse a través de los placeres fluviales existentes dentro de la propia cuenca, ya fuese por un conocimiento prerromano de los mismos, ya se tratase de lo que hoy denominamos una prospección a la batea, del tipo que conocían perfectamente los romanos y que se encuentra sucinta pero exactamente descrita en Plinio el Viejo (*NH*, XXXIII, 67).

La posible explotación prerromana de placeres en la zona contaría con los indicios que ya puso de relieve Mallada (1911, 517), que menciona arenas auríferas en los ríos Tormes y Águeda. Las del último río parecen estar en relación con las mineralizaciones de estaño-wolframio asociadas a los granitos de Navasfrías-El Payo (Recursos Minerales, 1988, 108) y las del primero con los yacimientos de sulfuros complejos próximos por el oeste a Alba de Tormes (indicios de Martinamor o Valmierque entre otros: Recursos Minerales, 1988, 108 y 112, donde también se señalan en la zona próxima a Miranda del Castañar). Se trata en último término de mineralizaciones y placeres bastante semejantes a los que existen en la vertiente opuesta, la que da al Tajo en el noroeste de Cáceres. Aquí se conocen muy bien tanto yacimientos primarios como placeres y aluviones consolidados (Pérez Regodón, 1969; Pérez García y Macías, 1993), que fueron objeto de beneficio en la Antigüedad (Sánchez-Palencia, 1983, 462-64 y 1989, 47 y 48 y fig. 2). Pero mientras que en esta zona extremeña de la cuenca media del Tajo, tanto en territorio español como portugués, se ha documentado una importante producción orfebre en época prerromana protohistórica, no puede decirse lo mismo de la vertiente salmantina, donde apenas se han documentado hallazgos de orfebrería de esa época, como lo demuestran una simple comparación de los mapas de distribución de la orfebrería de esos momentos en ambas áreas (Ruiz-Gálvez, 1989, fig. pág. 48; Delibes y Esparza, 1989, fig. pág. 110; Perea, 1991, fig. 5, 8 y 13). Tal circunstancia nos lleva a pensar en la actividad prospectora romana como principal motivo del descubrimiento de los yacimientos auríferos existentes en nuestra zona de estudio.

A fin de documentar este tipo de trabajos de prospección, que lógicamente no han dejado ninguna huella evidente sobre el terreno, nuestro equipo ha desarrollado un trabajo de geoarqueología experimental, cuyos

resultados analíticos están aún en fase de evaluación¹⁰. No obstante ya se pueden avanzar una serie de resultados de sumo interés.

Las muestras recogidas para documentar el proceso de prospección lo han sido en tres tipos de contextos dentro del área minera (fig. A4.11):

- Dentro de los sectores explotados en la propia mina de oro romana, diferenciándose en ellas si se recogían en los niveles más superficiales o en los más profundos de los frentes de explotación.
- En los paleosuelos que forman el techo de las “series rojas neógenas”, es decir que recubren la raña pliocena que fue objeto de la explotación antigua. Todas estas muestras se han recogido prácticamente en la superficie.
- Sobre los cauces de los arroyos que drenan toda la zona con minería antigua por el occidente. Estas últimas muestras son equivalentes a lo que sería un bateo de dichas corrientes. Sin embargo, y por haberse recogido en temporada estival, cuando la mayoría de los cauces están secos, se ha preferido extraer las muestras a mano para después lavarlas en un sitio con agua abundante.

A efectos del proceso de prospección utilizado en la Antigüedad interesan sobre todo las muestras señaladas en último lugar. Aunque en el mencionado pasaje de Plinio no se especifica de dónde se extraía el *segutilum*, es bastante razonable pensar que en primer lugar lo fuese de las corrientes que drenaban la zona que se pretendía investigar. Aunque son numerosísimas las citas de autores grecolatinos a partir de las cuales puede deducirse el conocimiento que poseían entra los placeres móviles existentes en los ríos y los consolidados, primarios o secundarios, de donde procedían, la más clara es la de Diodoro Sículo acerca de la Galia: “*En la Galia no se encuentra prácticamente plata, pero hay oro en mucha abundancia, que la naturaleza proporciona a los indígenas sin trabajos mineros ni sufrimientos. Pues la corriente de los ríos, describiendo curvas sinuosas y precipitándose contra las riberas de las montañas cercanas, y arrancándolas grandes trozos, está llena de partículas de oro*” (D.S. V, 27,1)

Diversos datos entre los resultados obtenidos en nuestros muestros a la batea dentro de la zona de Las Cavenes, permiten reconstruir el proceso de

¹⁰ Este trabajo se realiza conjuntamente desde dos institutos del CSIC, el de Historia en Madrid y el de Recursos Naturales y Agrobiología (IRNA) en Salamanca.. Dentro de éste último, el investigador responsable es el Dr. Antonio García, geólogo especialista en metales pesados, a quien quiero expresar mi agradecimiento por su importante aportación. También quiero hacer constar aquí mi agradecimiento a D. Benito Álvarez, que dentro del proyecto se encargó de batear todas las muestras recogidas.

prospección y su validez para llegar a dar con los yacimientos posteriormente explotados:

- En primer lugar, en la fig. A4.11 se han valorado los resultados obtenidos partiendo del hecho de un reconocimiento visual del concentrado aurífero obtenible mediante bateo. De esta forma no hemos hecho sino seguir la propia descripción del procedimiento por Plinio: "*Aurum qui quaerunt, ante omnia segutilum tollunt; ita uocatur indicium. Alveus hic est harenae, quae lauatur, atque ex eo, quod resedit, coniectura capitur*" : "Los que buscan el oro recogen antes que nada el *segutilum* (o *segullum*); así se denomina al indicio (que denuncia la presencia de oro). Se trata de una batea (llena) de arena, que se lava y de lo que queda (es decir, del concentrado que produce el lavado) se deduce una estimación (de la ley de oro que tiene el yacimiento)" (Plin. *NH*, XXXIII, 67).

El naturalista deja bien claro que el concentrado que quedaba dentro de la batea era el que servía para valorar el indicio de presencia de oro. Lógicamente, esto quiere decir que las partículas de oro deberían ser visibles, por lo que en esta primera interpretación de los muestreos se ha tenido en cuenta únicamente el número de partículas que superaban en cada muestra las 100 micras (0,1 mm), que es el tamaño que se considera límite de la visibilidad por el ojo humano¹¹. Es también lógico suponer que, independientemente de que después fuesen pesadas o no, la cantidad mayor o menor de partículas sería uno de los elementos esenciales en esta prospección a simple vista, por lo que también se ha prescindido en esta primera valoración del peso que puedan alcanzar.

- Queda claro en la representación gráfica que el contenido de partículas mayores de 100 micras es mayor, en general, en los placeres móviles que en las muestras realizadas sobre la mina. Esto es algo normal, puesto que se trata de "concentrados naturales" dentro de los cauces fluviales. Por otro lado, la recogida se ha hecho en los meandros, remansos o zonas con obstáculos dentro de los propios cauces, donde es más fácil que se produzca el placer, al disminuir la velocidad de la corriente y depositarse las partículas por gravedad.

¹¹ Hay que considerar que las partículas de oro se hallan dentro de un concentrado húmedo, rodeadas esencialmente de otras de tonos blanquecinos (como el cuarzo, circón, etc) y de metales pesados, por lo general de tonos negros, por lo que su peculiar brillo amarillo metálico intenso las hace destacar.

- En el arroyo situados más al norte, el de la Madroñal, todas las muestras recogidas (13.1 a 13.10) han dado positivo, denunciando así que los sectores que drenan, los S-2 a S-5 de la mina romana, podrían contener oro. En esa zona es muy significativo que las únicas muestras negativas sean las tomadas del arroyo de la Dehesa (16.1 y 2), que drena una zona donde no se relizaron labores posteriormente.
- Dentro de la cuenca del río Gabín, las muestras tienen también un valor significativo como documentación de la validez del muestreo a la batea. Las dos muestras negativas (14.4 y 5) y una de las que menos oro tiene (14.2) se hallan en la zona más alta de su curso, casi cuando ya se ha sobrepasado la zona minada, aunque el carácter bastante positivo de la muestra recogida sobre el arroyo de la Nava (14.1) sería una excepción para tal indicio. Es especialmente relevante que todas las muestras recogidas en los arroyos de la margen izquierda del río, que son los que drenan directamente las zonas minadas, hayan dado positivo. Incluso podría destacarse que son más positivas según nos acercamos a los sectores de la mina, caso en especial de la muestra sobre el arroyo de la Cavén Chica (15.1) y, más aún, de las recibidas sobre el arroyo de San Martín.

Otro dato que hay que destacar en relación con los resultados del muestreo no se refiere ya al bateo de los placeres fluviales, sino a lo que podría ser un segundo paso dentro del proceso de prospección. Hay que volver a Plinio para hacer notar que, inmediatamente después de hablar del *segutilum* como indicio aurífero, dice: “*Inuenitur aliquando in summa tellure protinus rara felicitate, ut nuper in Dalmatia principatu Neronis, singulis diebus etiam quinquagenas libras fundens. Cun ita inuentum est in summo caespite, talutium uocant, si et aurosa tellus subest. Cetero montes Hispaniarum aridi sterilesque et in quibus nihil aliud gignatur hoc bono fertiles esse coguntur*”: “A veces se encuentra el oro en la superficie de la tierra, rara suerte poco frecuente, como recientemente en Dalmacia, bajo el principado de Nerón, produciéndose hasta cincuenta libras en un sólo día. Cuando se encuentra así el oro en la superficie, si el subsuelo es también aurífero, se llama (*aurum*) *talutium*. Las montañas de la Hispanias, que son por lo demás áridas y estériles y en las que no se daba ninguna otra cosa, son forzadas de este modo (por su producción de oro) a ser extraordinariamente fértiles” (Plin. *NH*, XXXIII, 37).

Hay que subrayar que este pasaje, junto con el inmediatamente anterior del bateo, constituyen un inciso en la explicación de los dos sistemas de

explotación, el del *aurum canalicium* extraído por minería subterránea, y el de las *arrugiaie* o explotación mediante fuerza hidráulica, que el naturalista ha diferenciado previamente y que a continuación va a explicar en detalle.

El *aurum talutium* se había relacionado, a través de su similitud en la raíz no latina que aparece en el castellano “talud” o en el francés “*talus*”, con los numerosos yacimientos secundarios consolidados que pueden presentar una forma más o menos ataludada (Sánchez-Palencia, 1983, 66ss.) o incluso, más concretamente, con los yacimientos auríferos de las terrazas cuaternarias (Domergue, 1990, 484). Pero retomando el contexto donde los sitúa Plinio, seguramente sería más correcto identificarlos con ese oro que se puede lavar simplemente lavando los suelos superficiales o paleosuelos en algunos yacimientos como el de Las Cavenes. Como cumpliendo el condicionante que destaca el naturalista, las muestras sobre paleosuelos superficiales (4.1, 5.1, 17.1 y 18.3¹²) tomadas en la zona se sitúan entre las más ricas con mucho. Lógicamente también cumplen la condición de que el subsuelo es aurífero, aunque no en un grado tan elevado como ellas. Así pues es totalmente pertinente proponer que ese *aurum talutium* se identifique en adelante como uno de los indicios que sirve para el reconocimiento de los yacimientos auríferos, particularmente de los secundarios. Podría tratarse, siguiendo el orden de la cita pliniana, de un segundo indicio a considerar después del *segutilum* obtenido por bateo.

Existe aún otra evidencia que apoya la interpretación propuesta para ese tipo de oro como indicio: las diversas trincheras superficiales que se documentan en las zona más septentrional del yacimiento (T-1 a T-5, fig. A4.1) o incluso más al sur, entre la zona más fuertemente explotada (T-6). Hay que destacar en relación con ellas, que la labor así emprendida no parece que prosperase, puesto que, en tal caso, se habrían realizado cortas más grandes y no se habrían conservado. Por ello, lo más coherente es interpretarlas como trabajos superficiales que documentarían el intenso trabajo de prospección romana antes del inicio de la explotación sistemática. Este tipo de sondeo a la búsqueda del *aurum talutium*, confirmado o no en la *aurora tellus* subyacente,

¹² Incluso la muestra 11.1, la más rica con mucho de todas las recogidas, podría deber su especial riqueza a haberse tomado prácticamente en el nacimiento del arroyo de San Martín o de Las Talayuelas, en las inmediaciones de unos paleosuelos que, por su composición, se adecúan perfectamente a los que han dado resultado tan positivo en toda la zona.

permitiría de sobra, como un segundo paso tras el muestreo a la batea, ir delimitando las áreas donde la ley de oro era más interesante.

Sobre la posterior evolución del laboreo minero se puede obtener bastante más información. La intersección de las diferentes estructuras mineras entre sí permite establecer una cronología relativa de las mismas. Las estructuras que mejor permiten reconstruir el desarrollo minero son esencialmente las pertenecientes a la red hidráulica y a los desmontes del laboreo. También son de gran ayuda las intersecciones producidas por los canales de evacuación de estériles sobre trabajos precedentes. Menos relevante resulta el estudio de las acumulaciones de estériles, ya que en las zonas mineras que ahora estudiamos están muy dispersos a lo largo de las vertientes y no alcanzan mucha envergadura.

Aunque sería posible a través de esas evidencias establecer una cronología relativa para el conjunto de las labores mineras romanas, voy a centrarme ahora, a los efectos de este apartado, en el sector mejor estudiado de la ZAC, el S-4. En él, los trabajos de excavación y sondeo realizados en la red hidráulica del sector S-4 se han completado con la realización de una topografía detallada, tanto de las estructuras hidráulicas que permitieron el laboreo minero del mencionado sector, como de las labores 4.1 y 4.2, seguramente las mejor conservadas dentro de las Cavenes de El Cabaco (fig. A4.3). Las escalas de base que se consideraron más adecuadas para llevar a cabo esta documentación han sido la 1/400 y la 1/800 con una equidistancia entre curvas de nivel de 25 cm. La elección de una equidistancia tan reducida se debe fundamentalmente a la necesidad de obtener un reflejo preciso de estructuras tan enmascaradas en la actualidad como son el trazado de los canales e incluso algunos de los depósitos.

Según puede comprobarse en la documentación del apéndice A4, se ha conseguido de esta forma una microtopografía de las estructuras mineras que permite claramente mejorar la primera interpretación que se hizo de ellas (Sánchez-Palencia, 1997), basada exclusivamente en la fotointerpretación y en un reconocimiento rápido sobre el terreno. Lógicamente, la nueva interpretación propuesta incorpora una nueva fotointerpretación a partir de los vuelos verticales disponibles y de un vuelo oblicuo realizado en 1997 (figs. III1.1 y 2).

A continuación voy a resumir los resultados más interesantes a que ha conducido esta labor topográfica y de fotointerpretación:

Como ya se ha indicado, un buen conocimiento del trazado de la red hidráulica y de sus modificaciones a lo largo de toda la explotación son esenciales para definir el desarrollo de los trabajos mineros, ya que los técnicos romanos debieron ir construyendo nuevas infraestructuras hidráulicas a medida que se iban desplazando de un sector de laboreo a otro. De hecho, los diversos depósitos de explotación y sus correspondientes canales emisarios o de explotación sirven para marcar la separación entre los diferentes sectores. En el caso del sector S-4, existen dos depósitos, el d-6 y el d-7, abastecidos ambos a través del ramal c-2a del *corrugus* o canal de abastecimiento c-2, que enlaza con la red hidráulica principal de captación usada para todo el yacimiento aurífero.

Se han podido confirmar a su vez las primeras apreciaciones sobre la construcción precedente del depósito d-6 y su correspondiente red de canales emisarios respecto a d-7. Efectivamente y de acuerdo con las interpretaciones propuestas, es casi totalmente seguro que en el momento final de la explotación del sector sólo funcionase el canal de explotación e-1 con su ramal e-1c para trabajar en 4.2 y 4.11 respectivamente. Incluso es muy dudoso que pudiese trabajarse en las labores 4.7, 4.9 o 4.10 a partir del depósito d-6, puesto que el extremo meridional del terraplén de d-7 parece ocluir la salida de los emisarios e-5, e-6 y e-7.

También parece que, en un primer momento, el depósito d-6 pudo servir para beneficiar las labores en 4.1. a través del emisario e-2, una pequeña parte de cuyo cauce quedó cortada entre 4.11 y 4.2. Las hipótesis acerca de la superposición de la red dependiente de d-7 sobre la de d-6 podrían continuarse para explicar el trazado también cortado de los emisarios e-3 y e-4.

Pero, en último término, lo que ahora me interesa poner de relieve son las implicaciones de alcance técnico que pueden desprenderse de la construcción de d-7 en las inmediaciones de d-6. Parece claro que se trataba de conseguir la utilización de un mayor caudal de agua, puesto que la comparación de las dimensiones de ambos así lo da a entender. Tal circunstancia es perfectamente explicable si se considera que la retracción de los frentes de explotación en 4.2 respecto a 4.1 y en 4.11 respecto a 4.3 y 4.4 implica un mayor recorrido de arrastre del lodo aurífero y la mayor profundización (perfectamente clara en la topografía realizada sobre 4.1 y 4.2 y en sus correspondientes perfiles) requiere también una mayor fuerza para alcanzar el canal de lavado y poder evacuar los estériles. Así se explica que los

técnicos romanos se viesen forzados a construir un embalse mayor, máxime en el caso de que d-6 hubiese seguido total o parcialmente en activo, ya que su caudal no restaría agua a las labores en 4.2 y 4.11 e incluso podría volcarse si fuese necesario en d-7 a través del tramo que queda de e-2 entre ambos.

A la postre, las consecuencias de esa modificación en la red hidráulica indica el carácter empírico, a la par que pragmático, que guiaba en gran medida la explotación romana, puesto que se vieron obligados a construir un nuevo depósito para poder explotar una zona cuya extensión y riqueza seguramente no controlaban bien desde un principio. Sólo lo construyen cuando se ven forzados a ello porque la posible rentabilidad de las extracciones así lo aconseja.

Algo similar se puede constatar en otro dato que se ha obtenido del levantamiento topográfico de detalle. Se refiere a la nivelación de los canales. En la siguiente tabla resumimos la longitud y pendiente de los mejor conservados dentro de este sector S-4:

canal de abastecimiento c-2a	longitud: 438 m	pendiente: 2,9%
canal de abastecimiento c-2b	Longitud: 498 m	pendiente: 2,36%
canal emisario e-1	longitud: 280 m	pendiente: 1,87 %
canal emisario e-1 + e-1a	longitud: 352 m	pendiente: 1,99%
canal emisario e-1 + e-1b	longitud: 334 m	pendiente: 1,65%

Como se puede apreciar, no parece existir un porcentaje uniforme entre ellos, ni considerados colectivamente, ni considerados funcionalmente, según sean de abastecimiento o de explotación (emisarios). La pendiente es, por otra parte, relativamente elevada (en Las Médulas los canales de abastecimiento están en torno al 0,5%) e impensable para recorridos más largos. Ahora bien, se trata de canales relativamente cortos que, o bien son emisarios o de explotación, en cuyo caso el agua debe entrar con cierta fuerza en las labores, o bien pueden estar regulados cada cierto tramo y, desde luego en su extremo, caso de los de abastecimiento, por depósitos que regulen su caudal. De cualquier forma, queda patente que la tecnología romana se adapta a las circunstancias por encima de cualquier consideración y actúa de forma plenamente pragmática y empírica.

Otro dato de gran interés es la precisa evaluación del volumen de material removido en las labores 4.1 y 4.2, que se ha podido calcular a través de la topografía de detalle realizada. El volumen total resultante, 20.791 m³,

implica que la potencia media del material aurífero explotado en 4.1 y 4.2 es de 3,54 m, puesto que su superficie alcanza 5.877 m². Si aplicásemos este nuevo dato a los primeros cálculos realizados (Sánchez-Palencia, 1997), tendríamos que reducir en unos 3/4 las estimaciones que entonces ofrecíamos (unos 1,53 millones de m³, en vez de 2,17, de modo que sólo se habría obtenido unos 153 kg de oro). Pero, puesto que se van a seguir realizando evaluaciones de detalle de los trabajos romanos, es preferible estar en posesión de datos más seguros para avanzar nuevas estimaciones.

A partir del volumen así determinado se puede empezar a establecer algunas consideraciones sobre la duración de los trabajos mineros y el esfuerzo requerido para llevarlos a cabo. Aunque aún es necesario contrastar algunos datos sobre la sección media de los canales y el caudal por segundo que son capaces de transportar para hacer una aproximación de orden temporal, sí se puede avanzar una primera relación entre el material aurífero removido y el volumen de agua que requería. Según varios expertos, la proporción de agua con respecto al conglomerado a remover se situaría en condiciones favorables en torno a 10 m³ de agua/ 1 m³ de gravas (Sauvage, 1876, 44, que también indica una proporción de 7 m³ de agua/ 1 m³ de material para arrastrar a éste último por un conducto del 4% de pendiente, aunque en este último caso sólo se está refiriendo al lavado). Para Griffith (1960, 60) la relación entre agua y material removible se sitúa entre 8/1 y 12/1. En definitiva y partiendo de estos paralelos podemos hacer las siguientes estimaciones para establecer una relación entre el caudal acumulable en d-7 y las labores en 4.1/4.2:

Así pues, a partir de:

- Volumen de gravas auríferas removidas en 4.1/4.2 = 20.791 m³
- Capacidad del depósito d-7 = 1.431,8 m³

En función de los anteriores paralelos, tendríamos que:

- a - Con una relación de 8 m³ de agua / 1 m³ de gravas: 166.328 m³ de agua = 116 depósitos d-7
- b - Con una relación de 10 m³ de agua / 1 m³ de gravas: 207.910 m³ de agua = 145 depósitos d-7
- c - Con una relación de 12 m³ de agua / 1 m³ de gravas: 249.492 m³ de agua = 174 depósitos d-7

Una cuestión aún poco estudiada, y menos aún calculada, respecto a este sistema de explotación selectivo es el funcionamiento del dispositivo de lavado. La pendiente de los surcos debía influir en la disposición y pendiente

con que se colocase la *agoga* o canal de lavado, puesto que era determinante para conseguir una fluidez del lodo aurífero que permitiese a la vez la deposición del oro en el canal y la evacuación del estéril hacia los conos de deyección o colas de lavado.

La pendiente de los diversos surcos convergentes en 4.2, según se conservan en la actualidad, es creciente desde los más antiguos hacia los más recientes, es decir, del s-1 al s-7. Esta gradación es perfectamente explicable por el propio proceso de explotación, ya que la sucesiva acumulación de estériles gruesos sobre los surcos precedentes ocasionaría el relleno parcial de estos últimos. Consecuentemente y aunque en todos los surcos hay que suponer una alteración producida por la erosión y deposición de materiales desde su abandono, la pendiente que se aproximaría más a la originaria sería lógicamente la de los últimos surcos realizados. De hecho, es apreciablemente homogénea la pendiente entre s-3 y s-7 (entre el 2,92 y el 3,11 %), que además cuentan con una longitud muy similar (entre 64,35 y 77,07 m). En ellos se produce una clara aproximación a una pendiente del 3%, que podría considerarse como la media aplicable a todos los surcos. Tal porcentaje estaría a su vez refrendado por la pendiente media de toda la superficie explotada.

Este dato está muy de acuerdo, por otra parte, con algunos paralelos que se pueden utilizar para la explicación de este tipo de laboreo aurífero. Uno de esos paralelos sería la primera minería aurífera de California, durante el siglo pasado; en ella Sauvage (1876, 45) no menciona explícitamente la pendiente del tajo, pero sí se refiere a la inclinación que deberían poseer los canales de lavado (*sluice-boxes*), que debería estar entre el 2,1 y el 6,2%, siendo recomendable una media del 4,2 %.

1.2.- LA EXPLOTACIÓN AGRARIA. LAS TERRAZAS DE LA FUENTE DE LA MORA.

Junto a las labores mineras se documenta en la zona de estudio una fuerte puesta en valor de los recursos agrarios. En el caso de la Sierra de Francia, además de los datos proporcionados por el emplazamiento de los distintos núcleos de habitación y por el análisis de los recursos disponibles en cada una de las áreas definidas en el estudio, el análisis de la explotación agropecuaria ha contado con un elemento indispensable, la existencia de áreas en las que se conservan restos de esta explotación.

En numerosos lugares de la sierra se han podido identificar espacios en la ladera acondicionados con bancales para la explotación agropecuaria. En muchos casos se trata de terrazas abandonadas recientemente (algunas hace poco más de 20 años) que la vegetación y los sedimentos de la ladera han ido cubriendo hasta hacerlas prácticamente desaparecer de la vista pero manteniendo intacta su topografía. En algunas zonas, donde la pendiente no es excesiva y por lo tanto el proceso de enterramiento de las terrazas por los materiales erosionados no se ha producido de forma rápida, se pueden observar todavía hoy, entre las zarzas y los matorrales, algunas de esas terrazas modernas. Es el caso de la zona conocida como el Val del Castañar, cerca de El Cabaco, donde los propietarios de esas terrazas medio enterradas, vecinos de El Cabaco, confirman que estaban en cultivo todavía hacia 1980 (fig.II2.16). En otros lugares, sin embargo, se conservan terrazas que pueden datarse - en unos sitios con más seguridad que en otros - en época romana (es el caso de los yacimientos PS-1, PS-2, PS-3, PS-17, PS-18 y PS-19; fig. A1.3).

Donde mejor se conservan estos bancales, y en una extensión mayor, es en la zona conocida como la Fuente de la Mora, donde hemos podido individualizar la existencia de un amplio espacio aterrazado dedicado a la explotación agropecuaria y localizado entre varios grupos de labores mineras, formando parte de la articulación general del conjunto de la explotación (figs. III1.12 y A2.1). La Fuente de la Mora se sitúa en concreto entre dos de los principales sectores de explotación de Las Cavenes, la Cavén del Llano Redondo (sector de explotación S-10) y las cavenes de la Fuente de la Mora y del Tejar o Grande (S-8). Este lugar se menciona en las leyendas populares de la zona y, como se ha visto al inicio, está entre los citados por Morán y Maluquer.

Toda el área se encuentra en la actualidad ocupada por un frondoso bosque de roble y no existe constancia de que haya sido cultivada. El bosque de roble y la abundante vegetación de monte bajo (brezo, jara, tojo, helecho) impiden la visibilidad de cualquier tipo de evidencia superficial. Lo único que se reconoce en superficie es la presencia de una serie de terrazas o bancales¹³ que se sitúan a lo largo de la ladera ocupando una amplia extensión (apéndice A.1, yacimiento PS-1; apéndice A3). Algunos de estos lindones han sido cortados por el actual camino de acceso a la zona pero, como se puede apreciar

¹³ La gente del lugar los conoce como "lindones", de linde.

a partir de la topografía de esta área (fig. A2.1), continúan en parte al otro lado del mismo.

En superficie, el único fragmento cerámico que se encontró antes de planificar una excavación en esta área, fue un borde de cerámica común romana cerca del lindón 2, que debió ser puesto al descubierto por los trabajos realizados hace dos años para la construcción de la nueva Fuente de la Mora, trabajos que supusieron la realización un pozo de 4 metros de profundidad junto a ese lindón, para realizar la captación de la antigua fuente. La prospección intensiva de este lugar no proporcionó ningún material cerámico más. Es sin embargo significativa la presencia de abundantes piedras de granito, algunas de ellas escuadradas, que aumentan conforme se asciende la ladera en dirección noroeste, sobre el área aterrazada por los lindones, donde el terreno se vuelve más llano. Por esto se decidió, en el año 1998, abrir tres sondeos en varios de los lindones, con el fin de analizarlos y ver si respondían a una ocupación romana del lugar. Esos primeros sondeos permitieron documentar, como se va a ver ahora, la naturaleza de estos aterrazamientos y realizar una primera interpretación de los mismos como estructuras relacionadas con la explotación agropecuaria de esta zona directamente conectada a las labores mineras romanas. A partir de esos primeros sondeos, y durante los años 1999, 2000 y 2001, parte de las campañas de excavación realizadas en relación con la ZAC, se han centrado en la documentación y estudio de estas estructuras. En total se han realizado 12 cortes estratigráficos en los bancales de la Fuente de La Mora, a los que hay que añadir dos más realizados en los bancales del Llano Redondo (PS-2): en conjunto estos cortes han permitido obtener una amplia documentación sobre la explotación agraria de la zona, además de contribuir a la elaboración de toda una metodología de trabajo para el estudio e identificación de otra serie de áreas similares en la zona de estudio.

1.2.1.- Los "lindones" como estructuras de explotación agraria.

Todos los cortes realizados han proporcionado elementos que permiten adscribir las terrazas de la Fuente de la Mora a la explotación romana de la zona. Lógicamente, dependiendo de los procesos que han afectado a estas estructuras desde su abandono y al comportamiento de sus superficies a causa de la vegetación o por procesos de formación de suelos, la conservación que

presentan no es igual en todos los casos. Normalmente, donde se ha conservado el bancal de contención la secuencia edafológica se ha preservado mejor que en aquellas zonas en las que el bancal ha sido erosionado. No tendría sentido exponer aquí todos y cada uno de los perfiles documentados en los sondeos realizados en los bancales. Los datos correspondientes a estos sondeos se recogen, junto a los dibujos de estos perfiles, en el apéndice A.3. Ahora me voy a centrar solamente en dos de los casos más representativos de la zona.

Antes, hay que decir que el estudio de los suelos identificados en los perfiles de los sondeos se ha basado en la observación y descripción detallada de la composición de cada una de las unidades estratigráficas documentadas en los perfiles; para ello se ha contado, tanto con los datos procedentes de la excavación, como con los resultados de los análisis de las muestras recogidas en el campo en cada uno de los suelos que consideramos relevantes para la interpretación de los bancales. Estas muestras han servido para la realización de análisis físicos y químicos de los suelos excavados y para la realización de análisis polínicos de los mismos¹⁴.

Siguiendo lo planteado en el capítulo II.2, para la documentación de los datos procedentes de los sondeos de las terrazas de la Fuente de la Mora se ha considerado cada estrato con entidad propia como una unidad estratigráfica independiente; estas unidades estratigráficas, numeradas atendiendo a su mayor o menor antigüedad, se corresponden en la mayoría de los casos con unidades de suelo distintas. Por esto, para la descripción de las diferentes unidades, se ha optado por añadir entre paréntesis, junto a la denominación numérica de cada una de las unidades, la designación de horizontes genéticos propia de la edafología, ya que ésta proporciona abundante información acerca de los procesos de formación y características principales de la secuencia estratigráfica documentada en las terrazas. Como se vio en el capítulo II.2, la denominación de horizontes genéticos en edafología se basa en la consideración del suelo como una unidad en sí misma. Esta unidad se ve afectada por diversos procesos que tienen lugar dentro de ella durante su formación, dando como resultado su diferenciación en horizontes. Dado que la inclusión de la designación de horizontes es propia de la edafología, y sólo afecta a las unidades de suelo, se ha utilizado una doble designación para el

¹⁴ Para este trabajo sólo se ha contado con los datos de los polínicos procedentes de los sondeos realizados en 1998. El resto de los análisis están aún en proceso de estudio por el laboratorio. En relación con los análisis físicos y químicos se han manejado en este estudio los resultados de las muestras recogidas en 1998, 1999 y 2000.

estudio de las terrazas, manteniendo como fundamental la división en unidades estratigráficas, aunque éstas en la mayoría de los casos sean unidades de suelo independientes y representativas de momentos diferentes en el uso de este territorio.

El primero de los dos sondeos que voy a analizar se planteó en el lindón 2, a 15 metros de la captación de la antigua Fuente de la Mora. Como se ha señalado antes, no existía ningún indicio en superficie que permitiera la adscripción de esta estructura a una ocupación romana, salvo el fragmento de borde de cerámica común encontrado junto a la antigua fuente. Lo único que se aprecia en general de la estructura de los lindones en superficie es la existencia de un bancal terrero con una fuerte acumulación de piedras (cuarcitas y areniscas fundamentalmente, entre las que aparecen algunos granitos) cubierto completamente por la vegetación.

Cada uno de los sondeos cortó transversalmente la estructura del bancal. Estos se abrieron con una pala mecánica y se perfilaron posteriormente a mano¹⁵. Las dimensiones de los sondeos varían de corte en corte: la profundidad, que no suele superar los dos metros, está en función de la potencia del suelo; la anchura, sin embargo, suele rondar los 1,30 - 1,50 metros, lo suficiente como para que una persona pueda entrar dentro del corte y documentar el perfil.

Como se puede observar en el dibujo de este primer perfil (fig. A3.2, arriba y fig. III1.13), las unidades estratigráficas (UE) documentadas en este sondeo fueron:

- UE 1 (O): es el estrato superficial de humus, muy oscuro y con abundantes raíces, en el que aparecieron algunos fragmentos muy rodados de cerámica común romana y de teja.

- UE 2 (Ah₁): compuesta por una tierra muy suelta castaño oscura, con numerosas raíces, en la que aparecen algunos fragmentos, muy rodados, de teja romana, cerámica común y *terra sigillata*. En esta UE aparecieron algunos cantos aislados, fundamentalmente cuarcitas y areniscas, que no superan los 10 cm de tamaño.

- UE 3 (Ah₂): un estrato de tierra suelta castaño oscura, prácticamente negra. Al oeste del corte, en el contacto con la UE 2, es una línea finísima, que se hace más potente al este del

¹⁵ En el caso concreto de este sondeo se ensayó una metodología que combinaba el estudio del perfil con la excavación estratigráfica a mano. Sin embargo esta metodología no se ha demostrado muy útil para la documentación de los banales, por lo que los sucesivos sondeos han sido realizados con pala mecánica y se han estudiado exclusivamente los perfiles (fig. III1.13).

corte, en donde no se documenta prácticamente la UE 2, y ésta UE 3 se encuentra sellada por la UE 1. En el lado este, donde este estrato es más potente, posee numerosas raíces y cantos de cuarcita y arenisca (los más grandes oscilan entre los 15-20 cm). En esta unidad aparecieron abundantes fragmentos de teja y cerámica común romana, numerosos fragmentos de *terra sigillata* y varios fragmentos de clavos y escorias de hierro.

- UE 4 (-): un nivel de tierra castaño claro, más claro que la unidad sobre la que se superpone (UE 5) con cantos aislados de buen tamaño (10-15 cm).

- UE 5 (Ab₁): está compuesta por una tierra de color castaño claro, más oscuro que la de la unidad estratigráfica anterior y muy compacta y dura. La tierra de esta unidad tiene algunos componentes de materia orgánica carbonizada que indican que en su momento fue un suelo activo vegetalmente. En esta unidad aparecieron abundantes fragmentos de teja y cerámica común, pero en una proporción considerablemente menor (menos del 50 %) que en la UE 3. También en este nivel aparecieron numerosos fragmentos de *terra sigillata*, un fragmento de borde de vidrio y una lámina de hierro.

- UE 6 (Ab₂): la tierra de esta unidad es muy semejante a la que componía la UE 5, pero presenta una gran acumulación de cantos de gran tamaño (10-20 cm). Este estrato sólo se sitúa en la parte más baja del corte (al este) y tiene muy poca potencia. En el no apareció ningún material.

- UE 7 (C): está compuesta por una tierra de color ocre-castaño - más clara que la que componía la UE 5 - con abundantes manchas de materia orgánica carbonizada. Este estrato, sellado por las UE 5 y 6, es prácticamente inexistente al este del corte. La UE 6 se ha asentado directamente sobre la tierra virgen salvo al oeste del corte, donde se apoya parcialmente sobre la UE 7. La tierra que compone esta unidad estratigráfica tiene poquísimos cantos (nunca superiores a 5 cm) y es muy compacta.

- UE 8 (2C): es el sustrato natural formado por los conglomerados y arcillas naturales de la zona, de color amarillento - blanquecino, que se extiende a lo largo de todo el corte. La excavación finalizó cuando llegamos a este estrato, en general bastante horizontal, con grandes cantos (cuarcitas y areniscas fundamentalmente) cuyo tamaño oscila entre los 10-25 cm.

Como se ha visto, las unidades estratigráficas 1 y 2 (O y Ah₁) son dos horizontes orgánicos formados en la parte superior del suelo por la descomposición de la materia orgánica procedente del bosque actual. Situada bajo estos se encuentra la UE 3, un horizonte (Ah₂) orgánico también y vegetalmente activo en la actualidad, formado por los aportes de materia orgánica y por el arrastre del material erosionado situado ladera arriba, como demuestra la gran cantidad de fragmentos de cerámica y teja romana procedente de este perfil. De este nivel proviene la mayor parte del material

cerámico documentado en este sondeo. Como se observa, la UE 4 (-), situada bajo la UE 3, no tiene designación de horizonte. Esto es debido a que es la unidad interpretada como el muro de contención construido para retener el suelo destinado al cultivo. Se trata por tanto del bancal propiamente dicho. Aunque esta unidad se encuentra prácticamente desmantelada, su estructura ha condicionado de manera particular la forma en que se han dispuesto los horizontes formados tras el abandono de la zona. La presencia de este estrato, compuesto por cantos aislados y tierra muy compacta, impide el paso de las raíces y por consiguiente la formación sobre él de un horizonte orgánico de acumulación (Ah₂) que se desarrolla sin embargo donde las raíces no encuentran ningún obstáculo, al este del perfil. La formación del segundo horizonte orgánico, Ah₁, se reduce prácticamente al oeste del corte sobre el desarrollo mínimo en este lado del horizonte Ah₂. No se documenta este segundo horizonte orgánico, de formación mas reciente, en el lado este del corte, donde las características del subsuelo han permitido que la materia orgánica y los aportes posteriores se acumulen y asimilen rápidamente en el horizonte Ah₂ impidiendo el desarrollo de horizontes (O - Ah₁) localizado al oeste del corte.

La UE 5 (Ab₁), contemporánea al funcionamiento del muro de contención (UE 4), es el suelo que debió estar activo y dedicado al cultivo en época romana. Los procesos desarrollados en este horizonte Ab han provocado su desplazamiento hacia el lado este del corte, invadiendo parcialmente la UE 6, el suelo de cultivo del bancal inferior (Ab₂). Estos procesos son los mayores responsables de la gran cantidad de cerámica común, teja y *terra sigillata* documentada durante la excavación de este sondeo. Como se ha visto, la UE 6 presenta toda una serie de características que permiten afirmar que pudo estar afectada también por actividades de laboreo: así parecen indicarlo la existencia de abundantes puntos de materia orgánica visibles en este estrato y la composición de la tierra de ambos niveles (5 y 6), que es muy similar. Como se verá más adelante, la forma en que se han dispuesto los niveles de arrastre (parte de la UE 5 y la UE 3) sobre esta última unidad, confirmaría que se trata también de un suelo de cultivo.

Estas dos unidades estratigráficas se asientan sobre la UE 7 (C), un horizonte mineral con abundantes manchas de materia orgánica que se interpreta como el primer suelo existente en la zona sobre el substrato natural y que fue integrado parcialmente en los horizontes Ab al construirse la estructura

de banales. Esta última UE se asienta directamente sobre la UE 8 (2C), el substrato original de la zona.

Esta secuencia se repite con variaciones en el resto de los sondeos realizados en las terrazas agrarias de la Fuente de la Mora y del Llano Redondo. Este primer sondeo presenta sin embargo, una particularidad: la abundancia de material acumulado en los niveles de arrastre que han enterrado la estructura original de la terraza. Como se verá más adelante, estos están en relación con la existencia, en la parte alta de la ladera, de un asentamiento romano. En cualquier caso el tipo de secuencia O-Ah-Ab-C-2C, en la que O y Ah, los suelos actuales, están enterrando un suelo de cultivo de cronología romana (Ab), sostenido por un bancal y desarrollado sobre un horizonte anterior (C), se repite en todos los cortes. Este tipo de secuencia es la documentada, por ejemplo, en el sondeo 3, realizado sobre el lindón 8 (fig. A3.2, abajo). Aquí, como en el resto de los sondeos, se planteó un corte estratigráfico que fue realizado en toda su extensión con una pala mecánica y perfilado a mano. El objetivo era, como en los anteriores sondeos, documentar la naturaleza y estructura de otro de los lindones, situado a menor altura en la ladera. En el perfil se distinguieron las siguientes unidades estratigráficas:

- UE 1 (O): es el primer nivel oscuro de humus, de gran espesor y muy activo en la actualidad.

- UE 2 (Ah): es un horizonte orgánico, sobre el que se ha formado el anterior horizonte. Este nivel es también muy activo en la actualidad, como demuestran las raíces de los robles del bosque actual que lo ocupan. Al sur del corte se encontraron en este horizonte algunos fragmentos de teja, muy rodados. La tierra, de color castaño oscuro, más clara que la de la UE 1, no tiene grandes cantos rodados, salvo a la altura del metro 4.

- UE 3(Ab₁): localizada al norte del corte, es un estrato de tierra de color castaño en el que son visibles abundantes puntos de materia orgánica carbonizada. En esta unidad estratigráfica se detectan también algunos fragmentos aislados de teja.

- UE 4 (-): es una acumulación de tierra de color castaño oscuro - grisáceo, con mucho contenido en canto (cuarzitas, areniscas, corneanas y algún granito aislado). Trabados entre los cantos y la tierra se encontraban abundantes fragmentos de teja y cerámica común romana, así como una pequeña escoria.

- La UE 5 (C): es una bolsada de tierra con cantos muy pequeños (que no superan los 5 cm) con restos visibles de materia orgánica carbonizada. Su color es amarillento - acastañado.

- La UE 6 (Ab₂): es una bolsada compacta, como la UE 5, compuesta de tierra orgánica, más oscura que la que compone la UE 5 y parecida a la documentada en la UE 3. Como la anterior unidad estratigráfica presenta algunos cantos pequeños cuyo tamaño no supera los 5 cm.

- La UE 7 (2C): es el nivel natural, de arcilla muy plástica, bastante homogéneo. Presenta algunas bolsadillas con guijarro (que no excede en su mayoría los 5 cm). Su color es amarillo intenso, con algunas tonalidades rojizas. Directamente apoyado sobre este nivel de tierra natural hay un bloque de granito de grano fino sin escuadrar.

En este caso, los horizontes orgánicos (O y Ah), formados en la parte superior del suelo actual se extienden en este corte de forma uniforme a lo largo de todo el perfil. Bajo estos estratos, se localiza la UE 4, a la que como en el corte anterior no se ha atribuido una designación de horizonte ya que se trata del muro de contención del bancal construido para la retención del suelo trabajado. Este suelo es el que se documenta como UE 3 (Ab₁) y que está situado en la mitad norte del perfil. De nuevo se observa como la existencia del muro de contención ha condicionado la formación de unos niveles de acuerdo con una determinada morfología. En este caso, como sucedía con la UE 6 en relación con la UE 3 en el primer corte, la dureza de la UE 3 identificada en este sondeo no ha permitido el paso de las raíces provocando la formación de un horizonte (UE 2) orgánico superpuesto que ha favorecido la conservación del suelo anterior. Esto ocurre también sobre la UE 4, el bancal propiamente dicho, que en este corte se ha conservado algo mejor que en los anteriores, sin verse demasiado afectado por los procesos edafogénicos ocurridos tras su abandono. Esto, sin embargo, no ocurre al sur del corte, donde las características del suelo anterior se han perdido por completo al desarrollarse sobre él un horizonte orgánico y han sido incluidas en la UE 2 que se asienta aquí directamente sobre el substrato natural. El bloque de granito que se sitúa directamente sobre el substrato natural pudo formar parte de la estructura de contención del bancal, al igual que forman parte de esta estructura algunos fragmentos de teja romana y de cerámica común, muy poco rodados, que documentamos al realizar el corte. De la estructura del bancal o de la erosión y arrastre del nivel de cultivo, deben proceder los fragmentos de teja que documentamos, siempre por debajo del nivel del lindón, en este nivel orgánico Ah. También pudieron formar parte del muro de contención los cantos rodados

localizados en este segundo horizonte orgánico y situados justo encima del bancal.

La estructura del bancal (UE 4) y la UE 3 están sellando sendas bolsas de tierra muy compacta a las que hemos denominado C y Ab₂ (UE 5 y 6). En un principio pensamos que podía tratarse de dos paquetes de tierra del suelo anterior a la puesta en cultivo de esta área, que quedaron sellados tras la construcción del bancal y la creación del suelo de cultivo. Sin embargo, un análisis más detallado de estas unidades, un examen de otros perfiles y los resultados de los análisis físicos y químicos permiten diferenciar claramente el origen de estas dos unidades. La UE 5 es, efectivamente, lo que se ha conservado del suelo anterior una vez puesta en cultivo la zona. El arado debió respetar parte de este suelo anterior, un característico derrubio de ladera (C), justo en la base del muro de contención. Puede que, incluso, la construcción del bancal se apoyara en este suelo y que la fundación del muro de contención no hubiera levantado el suelo anterior del todo. Sin embargo, la UE 6 puede considerarse, por sus características físicas (textura, color, consistencia) y químicas (los resultados de los análisis se verán más adelante) como parte del suelo del bancal de contención inferior (del lindón 9) que se conservó en la zona donde el muro del bancal 8 se desplomó tras el abandono de la explotación. Las dos bolsas presentan abundantes restos de materia orgánica, lo que indica que fueron en su momento suelos activos. Hay que señalar que la UE 6 es un poco más oscura, lo que nos está indicando un porcentaje más elevado de materia orgánica que el contenido en la UE 5. Ambas unidades se asientan directamente sobre el substrato natural de la zona, la UE 7 (2C).

Como se ha visto, la existencia del muro de contención del bancal ha condicionado la forma en que se han dispuesto las unidades estratigráficas formadas tras el abandono de la explotación de esta zona, favoreciendo la formación de una morfología característica, los lindones, fosilizada en el paisaje actual. El hecho de que se trate de una zona de bosque, que no ha sido dedicada a una explotación agrícola, ha permitido que la estructura original de los bancales se haya conservado enterrada bajo el suelo actual y se refleje en una serie de rasgos fácilmente observables tanto en la superficie como en los perfiles anteriormente descritos. El muro de contención que forma el aterrazamiento se documenta claramente en los tres cortes realizados. Su estructura constructiva se hace muy evidente en el perfil del segundo sondeo comentado, o en otro de los sondeos realizados en el mismo bancal (fig. A3.6,

arriba; fig. A3.7). El muro está formado en este caso por una acumulación de diversos materiales (cantos rodados de buen tamaño y fragmentos de *tegula* y cerámica común) trabados con tierra compactada. En otros casos (fig. A3.6) se ha conservado hasta un metro del alzado del muro, construido a seco y relleno en su parte posterior con cantos más pequeños, tierra compacta y material de construcción y cerámica común. La función del muro de contención es muy clara en todos los cortes documentados. Si volvemos al sondeo 3, vemos que el muro ha sido construido para la contención del suelo Ab que hemos denominado UE 3, evitando su erosión y desplazamiento ladera abajo. Las características constructivas del muro de contención se documentaron en planta en otro de los cortes (fig. A3.2, centro), a partir de una limpieza superficial de la terraza. En aquel caso el bancal también estaba formado por abundantes cantos rodados de gran tamaño trabados por una tierra bastante compacta, que contenía algunos fragmentos de cerámica común. El bancal no era sin embargo tan evidente en el perfil en este último corte, como se puede apreciar en la figura A3.2; también se ha perdido en buena parte el muro de contención del primero de los cortes descritos, el realizado sobre el lindón 2, que se documenta solamente en el perfil y que fue muy difícil de identificar durante su excavación en planta. Sin embargo, a pesar de que se encontraba prácticamente desaparecido vemos que su existencia está marcando, como en los anteriores casos, la morfología exterior del terreno y la disposición de las distintas unidades estratigráficas.

La morfología exterior de los lindones es uno de los indicadores más evidentes de la existencia y funcionalidad de este tipo de estructuras relacionadas con la explotación agraria, pero no es el único dato que nos informa acerca las condiciones bajo las que se han formado estos aterrazamientos y que nos permite afirmar la dedicación agrícola de esta zona. Como se vio en el capítulo II.2, la complejidad de los factores que intervienen en la formación de los suelos de un determinado territorio hace muy difícil definir criterios inequívocos que puedan ser usados para el estudio de las prácticas agrarias. Sin embargo otra serie de características morfológicas nos permiten inferir con un cierto grado de fiabilidad las actividades realizadas en la zona que estamos estudiando. Los efectos del arado y del laboreo de las tierras de un territorio, así como sucede con los de otras actividades como la explotación minera, poseen sus propias manifestaciones morfológicas, ya que

crean unas condiciones específicas en el terreno sobre las que se desarrollarán los procesos de formación del paisaje posteriores.

Una de estas manifestaciones morfológicas es la aparición en los perfiles de un estrato homogéneo (identificado como Ab en todos los sondeos; ver figs. A3.2-6), no necesariamente potente, en la parte superior de un suelo enterrado, sobre el que se han formado varios horizontes orgánicos (horizontes O y Ah de los perfiles). Este tipo de estratos son un indicador claro de un laboreo pasado. Cuando un suelo es arado y puesto en cultivo, se forma en su superficie lo que se llama la “suela de labor”, una especie de costra superficial muy compacta que impide la erosión de la superficie del suelo al protegerlo de la lluvia o de la acción de otros procesos exteriores que pueden producir su degradación y empobrecimiento. Cuando un suelo que ha sido cultivado se abandona y deja de ser trabajado, este nivel más duro que se ha formado en su parte superior impide la asimilación de nuevos componentes en el suelo (como la de la materia orgánica procedente de la vegetación que recolonizará el suelo abandonado, o como, en el caso de una ladera, de los arrastres que se superpongan a este suelo abandonado) favoreciendo así la formación por acumulación sobre el antiguo suelo de nuevos horizontes que lo van enterrando progresivamente (cap. II.2). En el perfil la formación de un horizonte orgánico sobre un suelo cultivado con suela de labor se caracteriza porque el límite que separa ambos horizontes es abrupto, es decir, el paso del primer horizonte al siguiente es nítido y la distancia vertical a lo largo de la cual se produce el cambio de horizontes es pequeña. En el segundo sondeo comentado, el paso de la UE 3 a la UE 2 es bastante claro. Lo mismo ocurre en la mayoría de los sondeos realizados. La identificación de fronteras nítidas permitió, en otro de los sondeos (fig. A3.6, arriba) identificar un suelo de habitación en la parte inferior del bancal, relacionado seguramente con alguna estructura de habitación de pequeño tamaño.

Por el contrario, el paso entre horizontes entre los que no se detecta la presencia de esta capa compactada, es más difícil de definir y la distancia en la que el cambio de propiedades de un horizonte a otro se hace evidente se difumina. El cambio entre la UE 3 y la UE 5 en el perfil del sondeo 3, se produce de forma más gradual, siendo más difícil la identificación de los límites superior (en el caso de UE 5) e inferior (de UE 3) de ambos horizontes. Esto es coherente con el proceso de formación de la UE 3, que en última instancia, se formó a partir del suelo anterior prerromano.

Como se acaba de ver, un límite abrupto producido por laboreo, que viene definido por la presencia de una capa compactada, supone un impedimento a la penetración de las raíces, una falta de aireación, y una mala circulación vertical del agua. No es este el único caso en el que se produce un límite nítido. Un límite de estas características puede indicar igualmente una superposición de materiales, es decir, una discontinuidad litológica. Así, si se vuelve al sondeo 3, sucede en el paso de la UE 7 a la UE 5 o en el contacto entre la UE 7 y la UE 2.

Esta misma característica morfológica se documenta en el primer sondeo comentado. La formación de un horizonte de arrastre posterior al abandono de los bancales (la UE 3) no supone la integración y desaparición de los niveles de cultivo Ab preexistentes (las UE 5 y 6) a causa de los nuevos aportes, sino la formación de un horizonte superpuesto a estas dos unidades.

Todo lo dicho anteriormente no quiere decir que los estratos cultivados se conserven bajo cualquier circunstancia; pueden haber sido modificados por la actividad humana posterior o modificados por la acción de la vegetación natural antes de su enterramiento. Trabajos realizados en diferentes territorios (Courty, Goldberg y Macphail, 1989) muestran que el cultivo de una tierra no ocasiona siempre un horizonte Ap¹⁶ caracterizado por una textura (la “suela de laboreo”) determinada. Dependiendo de las propiedades del suelo y de la forma en que éste ha sido enterrado, sus características pueden perderse y los aportes posteriores, como la materia orgánica o los arrastres producidos por la erosión del terreno, pueden ser rápidamente integrados en su estructura. La creación y formación de un suelo de cultivo homogéneo implica la asimilación y consiguiente desaparición de los anteriores horizontes O y A, lo que hace que los niveles inferiores (C) queden expuestos y que el suelo resulte muy erosionable (cap. II.2). Si volvemos a los perfiles de los cortes descritos, podemos comprobar que en los dos casos los suelos asociados a los bancales se han conservado en mayor o menor grado. Únicamente en el sondeo 3 el suelo situado en la parte inferior del bancal, al sur del corte, y por tanto, sometido de forma más directa a la erosión al no encontrarse directamente vinculado a un elemento de protección como es el muro de contención del bancal, ha desaparecido, siendo asimilados sus componentes por el horizonte orgánico Ah

¹⁶ Los suelos de superficie (A) se denominan Ap si han sido cultivados y Ab si están enterrados como en el caso de la Fuente de la Mora.

representado por la UE 2 y que se asienta directamente sobre el substrato natural.

La construcción de los banales y la preparación para el laboreo de las tierras de la zona de la Fuente de la Mora supuso la incorporación, total o parcial, de los suelos preexistentes en los nuevos suelos de cultivo. En el sondeo 3 la preparación de las UE 3 y 4 ha supuesto la absorción y eliminación del suelo preexistente, del cual es testimonio la bolsada de tierra más clara y compacta que se conserva tras el muro de contención (UE 5). Como muestra esta unidad, aquí las labores de acondicionamiento del suelo no llegaron a eliminar por completo el suelo anterior que probablemente sirvió de fundamento al banal. La cimentación del aterrazamiento no es tan evidente en todos los perfiles. En el caso del sondeo 2 (fig. A3.2, centro) no se conserva ni siquiera el estrato anterior al uso de los lindones y el horizonte Ab (UE 4) se asienta directamente sobre el substrato natural. El suelo anterior a la presencia romana en la zona se conserva parcialmente en el sondeo 1, en el lado oeste del corte. Sobre él se apoyan los horizontes de cultivo, la UE 5 y, de forma parcial, la UE 6, que en la mayor parte de su desarrollo se asienta directamente sobre el substrato natural (UE 8), como sucedía en el sondeo 2.

En otros sondeos ni la fundación del banal ni la creación del suelo de cultivo han levantado el suelo anterior, que se conserva prácticamente en toda su extensión a lo largo del corte. En el sondeo 22 (fig. A3.6, arriba) se puede observar como para la construcción del muro de contención se excavó una fosa en el horizonte C, el derrubio de ladera, que se ha conservado bajo el suelo Ab. En este caso la preparación del banal sólo ha hecho desaparecer por completo el suelo anterior en el fondo de la fosa, donde la excavación de la misma alcanzó el substrato natural, 2C. En otros sondeos, donde no se ha conservado el muro de contención, es esta fosa excavada sobre los derrubios de ladera (el horizonte prerromano C) la que permite afirmar la existencia de un banal de contención. En el sondeo 21 (fig. A3.5, abajo) la preparación del banal supuso la excavación de una fosa para la fundación del muro sobre el horizonte C, que se conservó en todo el corte bajo el suelo de cultivo salvo en el fondo de la fosa, cuya preparación también supuso su desmantelamiento y la excavación del horizonte 2C.

En resumen, como se observa en todos los perfiles, uno de los primeros efectos de la puesta en cultivo de las tierras de la Fuente de la Mora fue la eliminación de los horizontes superiores preexistentes al laboreo (O y Ah),

especialmente de los estratos ricos en materia orgánica, y la creación de un horizonte de cultivo homogéneo sostenido por el bancal (Ab). Este nuevo horizonte incluye, en principio, características del estrato húmico de superficie así como material mineral re trabajado proveniente del horizonte C preexistente. Este tipo de perfiles de cultivo (con una secuencia O-Ah-Ab-C-2C) documentados particularmente en zonas agrícolas permanentemente abandonadas, se denominan perfiles alterados; por el contrario, un perfil del tipo O-Ah-2C, como el que se documenta en la parte inferior del sondeo 3, en el que el horizonte Ab ha desaparecido por completo, se ha definido en otras zonas como perfil de suelo truncado (Butzer, 1989, 130).

Los estudios edafológicos muestran como una secuencia del tipo Ap₁-Ap₂ (dos horizontes trabajados superpuestos) no es posible, ya que la creación de un suelo Ap₁ supondría la integración del suelo Ap₂ sobre el que se superpone y la de sus componentes principales; lo normal es que se presente un material homogéneo (el horizonte Ap de cultivo) superpuesto a un horizonte B o C (mineral) que aparece como un horizonte de subsuelo bajo el horizonte Ap. En resumen, nunca podremos encontrar en una zona de cultivo una secuencia del tipo Ab₁ - Ab₂. Así en todos los sondeos encontramos un único horizonte de cultivo (Ab). Sin embargo se ha definido una secuencia del tipo Ab₁ - Ab₂ en otros sondeos (como los que se han descrito aquí), la representada por las unidades estratigráficas 5 y 6 en el primer sondeo descrito y 3 y 6 en el segundo. Estos dos horizontes de cultivo son contemporáneos en su utilización ya que pertenecen a dos bancales diferentes: así, en el primero, la UE 5 es el suelo de cultivo del bancal que se ha descrito como UE 4 y la UE 6 el del bancal situado en un nivel inferior. En este caso, los procesos que produjeron la erosión del muro de contención del bancal (UE 4) y el desplazamiento parcial ladera abajo de la UE 5 antes de su enterramiento por la UE 3 hicieron que estas dos unidades se superpusieran, por lo que la secuencia de dos horizontes de cultivo superpuestos en este caso es válida.

Como se ha podido observar hasta ahora, en la conservación de las características morfológicas que se han descrito influyen un gran número de parámetros relacionados con el tipo de suelo sobre el que se ha realizado el laboreo, la clase de cultivo que ha tenido lugar, la rapidez con la que el estrato cultivado fue enterrado, etc. En el caso de la Fuente de la Mora son numerosos los rasgos morfológicos conservados que permiten la adscripción de los lindones a la explotación agraria de la zona. Se trata de suelos que han sido

rápida­mente enterrados por lo que se han conservado otra serie de evidencias morfológicas que apoyan la hipótesis de la dedicación agrícola de estas estructuras. Me estoy refiriendo a la topografía de algunos de los límites entre horizontes, en los que la forma de la superficie de separación entre estos presenta unas características particulares. Así, el límite entre las UE 6 y 3 en el sondeo 1 forma sinuosidades más anchas que profundas en el extremo este del corte; un límite ondulado de estas características es el que encontramos también en el paso de la UE 3 a la UE 2 en el sondeo 3 en el lado norte del perfil. La forma de estos límites podría estar asociada al laboreo con arado de estos suelos; los surcos habrían quedado enterrados en el subsuelo y fosilizados al igual que el horizonte al que pertenecen. Límites similares entre horizontes han sido reconocidos en varios estudios arqueológicos realizados en áreas rurales (Courty, Goldberg y Macphail, 1989) y utilizados como evidencia para documentar la existencia de caballones de cultivo asociados a suelos enterrados. En edafología este tipo de límites se ha relacionado con el laboreo de los suelos y, en algunos casos, con la existencia de vías preferenciales de circulación de agua sobre estos (Porta, López-Acevedo y Roquedo, 1994).

Dado el interés que posee para un estudio territorial el conocimiento de los diferentes usos del suelo, se han planteado numerosas metodologías y técnicas que pueden ser usadas para la identificación y estudio de las prácticas agrarias pasadas (cap. II.2). Algunos autores han insistido en el valor de otro tipo de criterios, el de los análisis químicos, como los de fosfatos, estos últimos utilizados en estudios arqueológicos para localizar áreas de actividad agrícola en el pasado (Eidt, 1984 y 1985). A menudo se ha asociado el crecimiento de las plantas y la producción de los cultivos a los niveles de fertilidad química del suelo, de ahí que la importancia concedida a los análisis químicos haya sido en ocasiones desmesurada puesto que se ha tendido a restringir el concepto de fertilidad al contenido de nutrientes, principalmente al contenido en nitrógeno, fósforo y potasio. La complejidad de los factores que intervienen en el proceso de formación de los suelos, los procesos a los que se ven sometidos durante su desarrollo y la gran variabilidad que estos presentan a diferentes escalas tiene que llevarnos a plantear los datos procedentes de los análisis químicos con precaución, considerándolos de manera complementaria a otros aspectos, como las características morfológicas que acabamos de tratar. Un suelo debe ser un adecuado suministrador de nutrientes, pero debe así mismo constituir un medio

idóneo para el desarrollo de las raíces y para el almacenamiento y suministro de agua (Porta, López-Acevedo y Roquedo, 1994, 59).

Los sondeos realizados en la Fuente de la Mora han ido acompañados de un muestreo completo de todas las unidades estratigráficas documentadas en cada uno de los cortes con el propósito de obtener del registro arqueológico la mayor cantidad de información posible y no sólo la susceptible de una observación directa en el campo. En conjunto, los datos procedentes de los análisis de los sondeos de la Fuente de la Mora, ampliados a una de las terrazas del Llano Redondo, permiten completar el estudio estratigráfico de las estructuras agrarias. Sin embargo, antes de considerar estos resultados, me voy a detener algo más en las terrazas de la Fuente de la Mora.

1.2.2.- Los "lindones" como estructuras romanas de acondicionamiento del terreno.

Además de los sondeos estratigráficos, la documentación de los "lindones" se ha completado con la realización de una microtopografía (cap. II.3). La continua aparición de materiales típicos, en su mayoría fragmentos de *tegula*, en casi todos los puntos donde los sondeos han cortado los bancales, permite asegurar la filiación romana de las terrazas. Esto también ha quedado de manifiesto con la topografía al comprobarse que, allí donde los bancales guardan una equidistancia relativa, ésta corresponde a un mismo módulo de unos 60 pies (aproximadamente unos 17,5 metros). Esto sucede lógicamente donde el terreno permite actuar de forma regular, como ocurre entre los lindones 5 y 10 (fig. A2.1), puesto que lo esencial en último término era conseguir un acondicionamiento de la ladera que permitiera su laboreo, aunque los bancales no conservaran un trazado tan regular.

Un primer estudio de la topografía del área de la Fuente de la Mora, combinada con una prospección sobre el terreno y el estudio de los suelos excavados, tanto en las terrazas como en las estructuras del asentamiento llevaba a pensar que no todas las terrazas documentadas en la ladera de la Fuente de la Mora respondían a la explotación agraria de la misma. De esta forma se planteó un nuevo sondeo, el sondeo 4, que ha resultado sin duda uno de los más interesantes ya que ha permitido comprobar que las terrazas no siempre fueron usadas para el cultivo, sino que en otros casos se construyeron para acondicionar la ladera y hacerla habitable: es el caso de los lindones 1 y 1'

de la Fuente de la Mora o el del lindón 1 del Llano Redondo. Estas terrazas se construyeron para acondicionar el área de habitación y delimitarla claramente de la zona cultivada, protegiendo así esta última de los arrastres procedentes de las actividades del asentamiento. Esto ha sido confirmado por varios cortes, uno de ellos el realizado en el Llano Redondo, pero como acabo de afirmar, sin duda, el más interesante es el sondeo 4 (fig. A3.3).

Se trata de un corte longitudinal de grandes dimensiones (62 metros de longitud), realizado a partir del sondeo 1, el primero que comenté en el apartado anterior. Partiendo de este corte, el sondeo 4 se realizó con la pala mecánica y, remontando la ladera desde el muro de contención del lindón 2, cortó esta misma terraza, el lindón 1 y parte de la superficie situada al oeste de la zona donde se encuentran los aterrazamientos, al norte del asentamiento de la Fuente de la Mora. Las unidades estratigráficas (UE) identificadas en el perfil de este sondeo fueron las siguientes:

- UE 1 (O): es el estrato orgánico superficial formado por el humus del bosque actual, de color castaño muy oscuro con abundantes raíces. Se trata de un estrato bastante homogéneo documentado en toda la extensión del corte.

- UE 2 (Ah₁): se trata del segundo estrato orgánico, documentado también en todo el recorrido del corte. Está compuesto por una tierra muy suelta castaño oscuro, con numerosas raíces. En esta unidad, coincidiendo con la superficie del lindón 2, se documentaron materiales romanos. También en este nivel, sobre la UE 7 y sobre la UE 8, en el tramo situado entre los 38 y 42 metros, se documentó algún fragmento de teja y de cerámica común.

- UE 3 (Ah₂): es un nivel de arrastre identificado al oeste del corte que está sellando la UE 11, compuesto por una tierra suelta castaño oscura.

- UE 4 (-): es una bolsada compuesta por cantos de cuarcita que no superan los 10 cm de tamaño, trabados en una tierra de color castaño oscuro, casi negro, muy parecida a la del nivel anterior.

- UE 5 (-): forma parte de los niveles de relleno de la fosa en "u" identificada en el perfil y excavada en planta en la excavación del asentamiento. Es un estrato muy uniforme, formado en la parte superior de los niveles de colmatación de la fosa. Está compuesto por una tierra arcillosa compacta de color teja, sin cantos.

- UE 6 (-): situada bajo la UE anterior, forma parte del relleno de la fosa mencionada antes. Es una unidad muy uniforme, compuesta por una tierra muy fina, de color castaño oscuro, prácticamente negro. En este nivel aparecieron algunos materiales.

- UE 7 (-): es el relleno de una segunda fosa, de sección irregular, identificada en el tramo más occidental de este sondeo. Se compone de una tierra arcillosa, castaño oscura, con cantos aislados (de no más de 10 cm de tamaño) y algunos fragmentos de cerámica común y teja romana. En este nivel hay algunas intercalaciones de tierra de tono ocre que pueden proceder de los suelos de los que se excavó esta fosa (identificados como UE 9 y 10).

- UE 8 (C₁): es el suelo existente entre la fosa en "u" y la unidad estratigráfica 4. Se trata de un suelo bastante homogéneo, arcilloso, de color ocre oscuro, con guijarros de tamaño menudo, de no más de 5 cm. En este suelo se pueden ver algunos puntos de actividad orgánica que nos permiten pensar que fue un suelo activo durante algún tiempo. La formación de este suelo se ha producido por la alteración del sustrato natural como muestra la transición, muy gradual, entre esta unidad y la UE 17.

- UE 9 (C₁): es un suelo equivalente al identificado en la UE 8, existente entre la fosa sondeada en 1999/13.5 y la fosa de sección irregular más occidental. Se superpone en parte a esta última fosa, siendo la transición entre las UE 7 y 9 muy difícil de establecer.

- UE 10 (C₁): es el suelo identificado en las UE 8 y 9, situado al oeste de la fosa identificada en el extremo más occidental del corte y desde el cual se excavó la misma. Tiene la misma composición y color que las unidades 8 y 9.

- UE 11 (-): estrato compuesto por una tierra ocre muy oscura, difícil de diferenciar de la de las UE 3 y 13, aunque más clara que éstas. Contiene algunos cantos rodados de tamaño mediano (de no más de 20 cm).

- UE 12 (-): es un estrato compuesto por cantos rodados cuyo tamaño no supera los 20 cm, trabados en una tierra arcillosa de color castaño claro.

- UE 13 (Ab₁): es un nivel bastante homogéneo, de tierra compacta y dura de color castaño oscuro aunque más claro que la UE 3, con abundantes puntos de materia orgánica carbonizada. Esta unidad contiene bastantes fragmentos de cerámica romana.

- UE 14 (Ab₂): es un nivel que se localiza únicamente en el extremo oriental del sondeo. Es un estrato de poca potencia, compuesto por una tierra similar a la de la UE 13, relativamente suelta, con abundantes cantos rodados de buen tamaño (entre 10-20 cm).

- UE 15 (C₁): es una unidad estratigráfica bien definida, de poco espesor (no superior a 10 cm) que se intercala entre la UE 13 y la UE 16. Es una tierra arcillosa de color ocre claro, con guijarros muy pequeños (de no más de 2 cm).

- UE 16 (C₂): es un suelo situado al este del corte, bajo las UE 13 y 15. Está compuesto por una tierra bastante homogénea de color castaño oscuro con abundantes manchas de materia orgánica carbonizada.

- UE 17 (2C): es el sustrato natural formado por los conglomerados y arcillas naturales de la zona, de color amarillento-anaranjado que se extiende a lo largo de todo el corte. En general este estrato es bastante horizontal y tiene grandes cantos (cuarcitas y areniscas fundamentalmente), cuyo tamaño oscila entre los 10-25 cm.

- UE 18 (2C): afloramientos más o menos alterados de metagrauwakas localizados bajo la UE 16, al este del sondeo.

Como se ha podido observar a lo largo de la secuencia descrita, la realización de este corte ha permitido la documentación de una compleja estratigrafía, resultado de los procesos de formación del paisaje en un sector de la ladera que se vio modificado con la puesta en marcha de las labores mineras y de la explotación de los recursos agrarios en la zona. Las UE 1 y 2 (horizontes O y Ah₁) se documentan a lo largo de todo el corte de una forma homogénea. Salvo en el extremo este del corte, en el que se marca claramente el desnivel producido por el bancal del lindón 2, no presentan ninguna alteración significativa. La existencia del bosque de roble y la gran actividad edáfica producida por el mismo, ha permitido la conservación de los suelos documentados en los perfiles y la fosilización de las estructuras de los lindones, como se ha visto en los ejemplos puestos en el apartado anterior. La conexión de este corte con el extremo occidental de primer sondeo descrito antes ha permitido obtener la sección completa del lindón 2 y reconocer las unidades documentadas en el sondeo anterior. Este es el caso de la UE 3 (Ah₂) - documentada también como UE 3 en aquel sondeo - un horizonte vegetal activo en la actualidad, formado por los aportes de materia orgánica y por el arrastre de material erosionado situado ladera arriba. La UE 4 de este sondeo 4 se habría formado en un momento inmediatamente anterior; se puede interpretar como el nivel de arrastre del bancal de contención identificado en la UE 12, sobre el que me detendré más adelante.

La UE 5, que se localiza al oeste del corte, es un estrato que sella los niveles de colmatación de una fosa excavada sobre el sustrato natural. La excavación de esta fosa en otro sondeo nos ha permitido documentar este nivel en planta. Se trata posiblemente de un nivel de pavimentación que sella una fosa antigua una vez que fue rellenada por los niveles que constituyen la UE 6. No es aquí el único sitio en el que se documenta este nivel: se trata de un nivel de pavimentación que se encuentra en otros lugares del asentamiento sellando fosas similares.

La UE 7 es el relleno de otra fosa localizada al oeste del corte, de sección más irregular, cuya colmatación parece realizarse en un tiempo más largo por los niveles orgánicos de abandono posteriores (de hecho este relleno parece ser producto de un proceso prolongado en el tiempo como demuestran las bolsas de tierra semejante al suelo 9 descritas en el elenco de las UE). Las unidades estratigráficas descritas como 8, 9 y 10 corresponden en realidad al mismo tipo de suelo. La UE 8 es el suelo a partir del cual se excavó la fosa en “u” rellena por la UE 6. Este suelo es el sostenido por el bancal que documentamos en la UE 12.

La UE 9 tiene las mismas características que la anterior, siendo el suelo que se encuentra entre las dos fosas identificadas en el perfil; es la UE a partir de la cual se excavó la fosa en “u” y posiblemente desde la que se excavó la fosa situada en el lado más occidental del corte. Debido a los procesos erosivos que afectaron a esta unidad una vez producido el abandono y relleno de la fosa, parte de la unidad se ha desplazado, cubriendo la UE 7. La transición entre las UE 9 y 7 es muy poco nítida. Si la fosa fue excavada desde la UE 9 es posible que posteriormente, y una vez rellena por la UE 7, parte de la tierra de 9 cayera sobre la mencionada fosa.

La UE 10 es el mismo suelo que 8 y 9, y desde el cual se excavó la fosa irregular del occidente del corte. Como el suelo identificado en la UE 8, tiene algunos puntos de actividad orgánica. Este suelo procede de la alteración del substrato natural. Fue un suelo activo en parte y, como las UE 8 y 9, pudo pervivir hasta mucho tiempo después del abandono de los lindones. Tiene una transición muy poco nítida tanto con el substrato natural como con los horizontes orgánicos actuales, lo que muestra que estos pudieron absorber los niveles superiores de este estrato.

Las unidades estratigráficas 11 y 12 corresponden a lo que interpretamos como los banales de contención de los lindones 2 y 1' respectivamente. La UE 11 (documentada como UE 4 en el sondeo 1) es un estrato de pequeña entidad, como la UE 12, que se encuentra prácticamente dismantelada. De hecho en superficie no se puede apreciar la existencia de este lindón 1', el cual no se ha documentado hasta la realización de este sondeo. Este nuevo bancal se localiza en un punto donde el substrato natural cambia bruscamente de pendiente y donde la formación de horizontes se ha conservado en toda su complejidad gracias en parte a que los niveles de arrastre posteriores al abandono de los lindones se han ido acumulando con mayor potencia en esta

zona. La disposición de los horizontes documentados en el perfil (con una secuencia O-Ah-C-2C) permite pensar que tanto este lindón 1' como el lindón 1 no tuvieran una función agrícola sino que sirvieran de contención del terreno y protección de los bancales cultivados situados en un nivel inferior de la ladera. Al estudiar el perfil de este sondeo parece evidente que el lindón 1, aunque no sea una estructura para retener un suelo agrícola, ha hecho una función de retención de la erosión importante favoreciendo la aparición de un Ah en la parte alta y la acumulación de un O en su parte inferior (en la figura A3.3 no se incluye un detalle de este lindón). La morfología del lindón se manifiesta así tanto en la superficie (un murete de piedras) como en el perfil (la diferenciación de horizontes).

La UE 13 es el suelo de cultivo - documentado como UE 5 en el sondeo 1 ya descrito - sujeto por el muro de contención documentado como UE 11. El suelo de cultivo del bancal inmediatamente inferior (esto es, del lindón 3), representado por la UE 6 en el sondeo 1, se documenta en este corte en la UE 14.

La UE 15 es un suelo formado seguramente en un momento de alcance temporal reducido sin que sobre él se produjese una actividad vegetal notable. Parece corresponder al momento en que se crearon los bancales de cultivo de época romana. La puesta en explotación de la zona no afectó a este suelo en su totalidad puesto que no fue anulado con el asiento del bancal de cultivo romano ni con la preparación del suelo de la UE 13. Sin embargo la UE 16 es un suelo más antiguo, identificado como UE 7 en el sondeo 1. Se asienta sobre la UE 17, el substrato natural.

Como se puede ver, con este corte se ha podido obtener una sección completa de tres de los bancales (las terrazas 1, 1' y 2) así como delimitar la dispersión de materiales romanos en este sector de la parte alta de la ladera. La gran extensión de la sección del corte ha permitido definir los procesos edafológicos que afectan tanto al área del asentamiento como a los aterrazamientos y establecer la relación estratigráfica existente entre ambos.

La secuencia estratigráfica de este sondeo permite realizar por tanto varias consideraciones relativas al uso del suelo y los procesos de transformación que afectaron al mismo en este sector de la ladera. Todos los datos permiten afirmar que es con la construcción de las terrazas cuando se inicia la explotación intensiva del suelo en este sector. No es hasta el momento de la construcción de los lindones cuando se empieza a ver una transformación

esencial en la secuencia de desarrollo del suelo. En los suelos documentados, tanto en los cortes realizados en las terrazas agrarias como en los lindones de acondicionamiento del terreno, no se observa ninguna característica que permita afirmar una actividad estable en esta zona anterior a la puesta en explotación de época romana. También en este corte se puede ver como la preparación del suelo para el laboreo ha supuesto en casi todos los casos la incorporación de los suelos preexistentes en los nuevos suelos. En los casos en que las labores de acondicionamiento del suelo no han llegado a eliminar por completo el suelo anterior este estrato no muestra señal alguna de haber sido alterado por ninguna actividad u ocupación precedente.

La realización de un corte de estas dimensiones nos ha permitido obtener la sección completa del lindón 2 y documentar la naturaleza de este aterrazamiento en toda su extensión, tanto su límite oriental, marcado por el muro de contención (UE 11) como el occidental, marcado por el muro de contención del abancalamiento inmediatamente superior en la ladera, la UE 12. No se conocía antes la existencia de este lindón - al que hemos denominado lindón 1' - dado que, como se ha visto antes, el escalón del aterrazamiento no se ha conservado en superficie. El muro de contención (UE 12) se construyó en un punto donde el substrato natural cambia bruscamente de pendiente, lo que ha favorecido la acumulación de sedimentos sobre el lindón 2 y un mayor desarrollo de los niveles orgánicos O₁ y O₂, enmascarando así la morfología del bancale. Como se ha visto, la secuencia estratigráfica no permite afirmar una actividad agropecuaria para los lindones 1 y 1'. Las unidades estratigráficas 10, 9 y 8 corresponden al suelo que sostuvo la ocupación romana. Son suelos de similares características para los cuales no se puede afirmar una función agrícola. Su establecimiento eliminó la existencia de los suelos anteriores, y posiblemente, igual que la UE 10, pudieron pervivir hasta mucho tiempo después del abandono de los lindones. Sus características llevan a pensar que seguramente estos dos banales (lindones 1 y 1') no tuvieron una función agrícola, sino que estuvieron destinados a la preparación del terreno para la instalación del asentamiento romano y, seguramente, protección de los banales cultivados en un nivel inferior de la ladera. La cronología romana de estas estructuras viene dada por los materiales procedentes de los muros de contención (fig. III.11). Aunque no se trate de estructuras de contención agrarias, estos abancaamientos, de menor entidad, han ejercido su papel en la conservación y contención de los suelos. Es cerca de los muros de contención

donde se conservan mejor las características de las UE 8 y 9. Esta conservación se hace especialmente evidente, como hemos descrito más arriba, en el caso del lindón 1. Al contrario de lo que sucede con 1', el bancal de contención del lindón 1 sólo se conserva en superficie, no en el perfil (por lo que no se ha incluido en la figura de este corte). Sin embargo su existencia ha favorecido la conservación del suelo de la UE 9, que a partir de este tramo, y hasta la fosa sondeada en 1999, se diferencia mucho mejor. El muro de contención ha impedido que estos suelos sufrieran la acción de la erosión (mucho más evidente en la UE 10) y, en el caso del lindón 1, ha favorecido la acumulación de un estrato O de más potencia en la parte inferior del bancal. De esta forma la morfología del lindón 1 se manifiesta tanto en la superficie (conservación del murete de piedra), como en el perfil (diferenciación de horizontes).

El final de la ocupación y explotación de la zona de la Fuente de la Mora y su consiguiente abandono está marcado en la secuencia por una serie de unidades estratigráficas. Las UE 8, 9 y 10 seguramente pervivieron sin ser enterradas hasta mucho tiempo después del abandono de los lindones, como parece demostrarlo la transición, poco nítida, entre estas unidades y los horizontes orgánicos actuales. Los primeros arrastres de material procedente del asentamiento se produjeron sobre el suelo de cultivo, la UE 13, hasta que este suelo fue sellado por las UE 4 y 3, originadas por el desmantelamiento de la UE 12 (la UE 4) y por el arrastre de nuevos materiales, que dieron lugar a la formación de la UE 3. Esta unidad (documentada como UE 3 en el sondeo 1) es un horizonte orgánico, vegetalmente activo en la actualidad, formado por sucesivos aportes y arrastre del material erosionado situado ladera arriba. Los materiales contenidos en este nivel nos proporcionan un *terminus post quem* para precisar el abandono de los banales y del asentamiento.

Sobre estos niveles de abandono, se han formado las UE 1 y 2, que se documentan, como hemos visto, a lo largo de todo el corte de una forma muy homogénea. Salvo en el extremo este del corte (metros 0-1) en el que se marca claramente el desnivel producido por la existencia del lindón 2, estos niveles no presentan ninguna alteración significativa. La existencia del bosque de roble y la gran actividad edáfica producida por el mismo, ha permitido la formación de unos horizontes orgánicos de mucha potencia que han facilitado la conservación de los suelos documentados en los perfiles y la fosilización de gran parte de las estructuras de los lindones, como se ha visto en los cortes descritos.

1.2.3.- Consideraciones sobre los resultados de los análisis de suelos realizados en las terrazas de la Fuente de la Mora.

Los sondeos realizados en las terrazas de la Fuente de La Mora han permitido obtener una visión bastante completa de las actividades desarrolladas en esta zona de la ladera, de su relación con la ocupación del área y de su desarrollo en el marco de los procesos históricos que se estudian, como se verá en los apartados que siguen. Los trabajos de excavación y sondeo tanto de las estructuras agrarias como de las de acondicionamiento y de la zona del asentamiento han ido acompañados en cada una de las campañas de una recogida sistemática de muestras. En conjunto, los datos procedentes de los análisis de los sondeos de la Fuente de la Mora, ampliados a una de las terrazas del Llano Redondo, permiten completar el estudio de las estructuras agrarias y completar con algunas consideraciones interesantes las valoraciones que acabo de exponer. En este sentido uno de los resultados más importantes del análisis de suelos ha sido el poder identificar en las secuencias estratigráficas suelos de explotación agraria y contrastarlos con otro tipo de secuencias producidas por otras actividades, que no tienen que ver con el cultivo y que también producen aterrazamientos, como el acondicionamiento de terrazas en relación con los espacios de asentamiento. Como se va a ver ahora, estas diferencias, que se reconocen en la morfología de los horizontes edafológicos, se manifiestan también en las propiedades químicas de los suelos.

Los análisis de los suelos de la Fuente de la Mora han sido realizados por el Servicio de Análisis de Suelos del Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología (IRNA) del CSIC. Contamos hasta el momento con los datos completos de los muestreos realizados entre 1998 y 2000 (los resultados se recogen en las figs. A3.9 y A3.10). Voy a realizar ahora algunas valoraciones en relación con los sondeos descritos en los dos anteriores apartados, aunque como se puede ver, estas son extrapolables al resto de los sondeos realizados. La caracterización de los suelos se ha realizado en todos los casos a partir del análisis físico y químico de las muestras recogidas.

El punto de partida para realizar una correcta valoración de los resultados de los análisis químicos lo proporciona el análisis físico de los suelos analizados. De acuerdo con el substrato original de la zona los suelos de la Fuente de la Mora son de textura arcillosa. El predominio de la fracción de

arcilla en estos suelos tiene que llevar a tratar con precaución los datos referidos a los nutrientes de estos suelos. La arcilla, mineralógicamente, posee una fertilidad química alta, por lo que los datos sobre las propiedades y riqueza de estos suelos sólo son válidos en el contexto del muestreo realizado en la zona. El análisis físico de suelos se ha centrado fundamentalmente en el estudio de la distribución del tamaño de las partículas minerales. Los resultados se muestran en la figura A3.9. La letra entre paréntesis (A ó B) junto a la sigla de cada sondeo señala el grupo al que pertenece cada muestra (en los lindones 2 y 8 realizamos dos series de muestras en el mismo perfil dado que algunos de los resultados del primer muestreo del lindón 2 fueron nulos). Los resultados han confirmado el alto contenido en arcillas de los horizontes de esta área.

El análisis químico ha tenido en cuenta los siguientes parámetros: pH, porcentaje de materia orgánica (m.o.), porcentaje de nitrógeno total, relación C/N, fósforo asimilable (pmm), calcio asimilable (pmm) y potasio asimilable (capítulo II.2). En la figura A3.10 se recogen los resultados de los análisis químicos tanto de las terrazas de cultivo como del área de asentamiento. Antes de comentar detenidamente los resultados hay que volver a recordar brevemente algunas consideraciones que realicé en el capítulo II.2. En suelos originalmente ácidos como los implicados en este estudio, los cambios químicos producidos por el cultivo son débiles para incrementar el pH y cambiar la solución del suelo, por lo que no se encontrarán características importantes relacionadas con el cultivo en estos suelos. Es posible, además, que el pH de los suelos excavados no haya permanecido invariable a lo largo del tiempo. Como sucede con otras propiedades del suelo, los valores del pH pueden reflejar condiciones muy localizadas; trabajos realizados en suelos enterrados han mostrado que el pH medio puede ser completamente diferente al valor original antes de ser enterrado (Courty, Goldberg y Macphail, 1989). La materia orgánica no es tampoco una entidad sencilla. El tipo y cantidad de materia orgánica del suelo presenta una variabilidad espacial importante de unos ecosistemas a otros y dentro de cada uno de ellos, tanto vertical como horizontalmente. Sin embargo, como se vio en el capítulo II.2, la consideración de estas limitaciones no tiene que hacer olvidar el valor de este tipo de datos; la importancia de la medida de la cantidad de materia orgánica contenida en un suelo y el conocimiento del grado de descomposición de esta materia orgánica (proporcionado por el cálculo de la relación C/N) estriba en que la realización de este análisis puede ayudar a identificar el potencial de producción de los

suelos cultivados. Por otra parte hay que tener en cuenta que para el caso de la Fuente de la Mora se cuenta con un volumen de datos bastante grande, por lo que las conclusiones se han basado en una comparación del conjunto de los datos, y de su contraste con otros resultados realizados también en esta área de la Sierra de Francia por el mismo laboratorio (Forteza y otros, 1988).

En el **lindón 1'** se documentó una secuencia edafológica del tipo O- Ah - C - 2C. Como se acaba de ver se trata de un lindón que no se documenta en superficie. Este bancal se construyó en un punto donde el substrato natural cambia de nivel; tras el abandono del asentamiento fue prácticamente desmantelado por los arrastres que, procedentes de la zona del asentamiento, se acumularon en el lindón inmediatamente inferior (el lindón 2) y colmataron la zona hasta el nivel del lindón 1', ocultando la topografía de esta terraza cuya documentación sólo fue posible en el perfil del sondeo 4. Los resultados del análisis edafológico muestran como parece posible sugerir que tanto este lindón como el lindón 1 no tuvieron una función agrícola, sino que fueron contruidos para acondicionar la zona del asentamiento y delimitarla en relación con la zona cultivada. Esta interpretación se basa en el análisis detallado de las unidades estratigráficas documentadas en los perfiles de estas dos terrazas y su comparación con el resto de las terrazas sondeadas. La integración en la interpretación de los análisis químicos de los horizontes analizados en este lindón (Ah, C y 2C) permite precisar esta valoración.

Los valores del pH - como para el resto de los banales - no permiten por si solos ninguna precisión significativa. Todos los horizontes muestreados son muy ácidos, una característica que es propia de suelos arcillosos como los de la Fuente de la Mora. Aunque, como era de esperar, el más ácido suele ser el horizonte 2C, no hay una diferencia significativa entre el valor de ese horizonte (5,11) y el del horizonte Ah (4,76) a pesar del alto contenido de m.o. de este último (generalmente los suelos con mayor cantidad de m.o. son menos ácidos). Como he apuntado más arriba, en suelos originalmente ácidos, como los de la Fuente de la Mora, los cambios químicos producidos por la ocupación y el cultivo son débiles para incrementar el pH, por lo que es normal que no se encuentren en relación con este parámetro características importantes relacionadas con las actividades que se realizaron en estos suelos. En cuanto al contenido de m.o. en este perfil no se observa ninguna anomalía; la secuencia es una secuencia edafológica normal (como la que se puede encontrar en otras áreas de bosque no ocupadas) en la que el porcentaje de m.o. disminuye con la

profundidad: el mayor índice de m.o. es el del horizonte Ah (coherente con la alta actividad orgánica que presentan estos horizontes de bosque) y el menor el del horizonte 2C, muy bajo, como corresponde al substrato natural. La misma secuencia presenta el porcentaje de nitrógeno (N). Lo que es realmente significativo en esta secuencia para nuestra interpretación es el alto nivel de fósforo (P) que presenta el horizonte C (47,3) en relación con el substrato natural (0) y sobre todo, con el horizonte Ah (23,8). La importancia del P en este contexto radica en el hecho de que la presencia de grandes cantidades de P en estos suelos está sin duda directamente relacionada con la acción del hombre. Las cantidades de P presentes en el substrato natural son muy bajas y muy estables; son las actividades humanas el agente productor de P más importante, las que provocan los cambios más sustanciales en las condiciones de este elemento. El hecho de que los niveles presentados por el pH, la m.o. y el N en este perfil no presenten anomalías y que sin embargo los niveles de P sean tan elevados en el horizonte C (invirtiéndose de esta forma además la secuencia "normal" de un suelo de bosque) apoya la interpretación del horizonte C como de un nivel de ocupación, de acuerdo con las observaciones realizadas tanto a partir del estudio topográfico como del estratigráfico. Este alto nivel de P responde seguramente a la existencia de una actividad que no tiene un reflejo importante en la formación de horizontes pero que dejó una huella en las propiedades químicas de los mismos.

Sobre el **lindón 2** hemos abierto tres cortes diferentes (dos de ellos han sido descritos más arriba; figuras A3.2 - arriba - y A3.3) en los que hemos realizado cuatro grupos de análisis. El primer sondeo (el sondeo 1 ya descrito) permitió la documentación de una secuencia edafológica del tipo O - Ah₁ - Ah₂ - Ab - C - 2C. De acuerdo con la interpretación de este lindón como una terraza agraria romana, el primer muestreo sistemático se realizó en los horizontes Ah₁, Ah₂, Ab y C. Dado que los análisis de los horizontes Ah₁ y Ah₂ fueron estériles volvimos a repetir el análisis de las tierras recogidas en 1998; los datos de este segundo muestreo se señalan con la letra B entre paréntesis junto al número de sondeo. El tercer muestreo se realizó sobre el perfil del sondeo 4, que volvió a cortar este lindón a la altura del sondeo 1. El cuarto muestreo de esta terraza se realizó en otro punto de su recorrido, en el sondeo 6. Voy a realizar por grupos de muestras las consideraciones sobre los resultados de estos análisis dado que, aunque mínima, siempre existe una variación entre los

datos de cada grupo; a pesar de estas las variaciones los datos siguen una misma tendencia.

El segundo de los muestreos realizados presenta unos valores de pH muy ácidos; de nuevo aquí los datos del pH no son concluyentes por sí mismos; el terreno natural es tan arcilloso que las tierras tienden a ser muy ácidas y a ocultar cualquier indicio de actividad que haya podido realizarse en ellas. Más significativos son los datos relativos a la materia orgánica. El segundo de los horizontes orgánicos (Ah₁) tiene, como es natural en un suelo de bosque de estas características, unos niveles altos de m.o. (2,8 %). Sin embargo, contrariamente a lo que sería una secuencia normal, el porcentaje de m.o. aumenta considerablemente en el horizonte inferior, que interpretamos como el suelo de cultivo, el horizonte Ab (3,8 %) para descender de nuevo en el suelo que interpretamos como anterior a la época romana, el horizonte C (2,08 %). Hay que señalar también aquí el porcentaje de m.o. que presenta el horizonte Ah₂, con un nivel de m.o. similar al que contiene el suelo de cultivo (3,7 %). Este horizonte se formó por la acumulación de m.o. y arrastres del material erosionado situado ladera arriba. Los altos niveles de m.o. de Ah₂ en relación con los horizontes superiores se explican por su formación a partir de sedimentos arqueológicos y no dejan de llamar la atención ya que con este horizonte se invierte la secuencia natural de los suelos de bosque (en una secuencia normal resultaría paradójico el encontrar un horizonte orgánico a esta profundidad con más contenido en m.o. que el que lo está enterrando). En la Fuente de la Mora, como se va a ver, el contenido de m.o. de los horizontes enterrados varía considerablemente según el uso que hayan tenido; los suelos cultivados presentan en general unas mayores cantidades de m.o.

El N sigue la tónica de la m.o. en este primer grupo de análisis. Es mayor en los niveles arqueológicos que en los suelos del bosque actual o que en el suelo anterior a la puesta en cultivo de la zona. El P plantea también algunas cuestiones interesantes en relación con la documentación de una intensa actividad humana sobre estos suelos: los niveles presentados por el horizonte Ah₁ (37) ascienden hasta 80 en el horizonte Ah₂ y a 89 en Ab, descendiendo a 77 en C, siendo de esta forma coherentes con la interpretación del horizonte Ab como suelo de cultivo. En la misma dirección apuntan los datos disponibles de calcio (Ca) y potasio (K) para estos horizontes. Todos estos datos permiten afirmar que los suelos cultivados de la Fuente de la Mora recibieron adiciones de materiales orgánicos como fertilizante; a las prácticas

de abonado realizadas sobre estos suelos parecen responder también los fragmentos aislados de cerámica y teja romana que se documentan en los perfiles en los suelos de época romana.

En 1999 realizamos un segundo corte (el sondeo 4) sobre la zona sondeada el año anterior, ampliando la sección de 1998 hacia el oeste de forma que cortamos este segundo lindón en toda su extensión. En el perfil documentamos la misma secuencia edafológica del año anterior: O - Ah₁ - Ah₂ - Ab - C - 2C. Realizamos de nuevo un muestreo sobre la pared del perfil (ampliando esta vez el muestreo al horizonte 2C) con el fin de contrastar los resultados de los análisis realizados en 1998 y observar, entre otras cuestiones, hasta que punto las diferencias entre las propiedades de los suelos mostradas por los distintos grupos de muestras podían ser aceptables para la interpretación de los resultados. Como en el caso anterior los datos procedentes de este tercer grupo muestran una gran homogeneidad en los niveles de acidez del suelo. En cuanto a los niveles de m.o. y teniendo en cuenta las variaciones entre los distintos grupos de muestras este segundo grupo sigue la tendencia mostrada por el anterior: la m.o. aumenta en el horizonte Ab.

En este muestreo es significativo el porcentaje de m.o. presentado por la UE 16 (3,93 %), el suelo prerromano previo a la puesta en cultivo de la zona. Un porcentaje tan alto de m.o. llama la atención en este horizonte, cuestión que podemos precisar a partir del análisis de los valores que presenta el P en estos horizontes. En lo que se refiere al P, otro horizonte llama la atención, la UE 15, que antes interpreté como un suelo antiguo, formado en un momento de alcance temporal reducido, correspondiente al periodo en que se crearon los bancales de cultivo de época romana. Este nivel presenta, por el contrario, un nivel de m.o. muy bajo, coherente con la interpretación propuesta, y un alto nivel de P coherente también con la interpretación de que sea contemporáneo a la preparación de los bancales. En cuanto al valor presentado por la UE 16, el alto nivel de m.o. podría estar respondiendo a unas condiciones muy localizadas debidas a una filtración de la m.o. hacia los horizontes inferiores (este nivel en el primer grupo de muestras presentaba un nivel de m.o. muy bajo). Esto estaría confirmado por los niveles de P que presenta, bajos como correspondería a un suelo no afectado por las actividades de cultivo. En conclusión, los datos procedentes de este tercer grupo de análisis son coherentes con la interpretación propuesta a partir del estudio estratigráfico y los datos del primer grupo de muestras. En cuanto al N sigue el

comportamiento de la m.o., aumentando en los niveles arqueológicos y disminuyendo en los demás.

Sobre este mismo lindón 2 abrimos un tercer sondeo en 1999 (el sondeo 6), algo más al norte, en una zona donde el escalón del aterrazamiento no estaba tan marcado sobre el terreno. Se trataba de comprobar en otra parte del recorrido del lindón si la secuencia estratigráfica documentada en los anteriores sondeos se mantenía a esta altura de la ladera a pesar de la erosión del bancal. En este caso, la identificación del bancal, aunque es posible en superficie, no se pudo realizar en el perfil. A pesar de que se pudo identificar aquí una secuencia característica (O - Ah - Ab - 2C) del cultivo de la terraza, la desaparición del muro de contención ha hecho que se hayan perdido casi todas las características de las unidades estratigráficas documentadas, tanto físicas como químicas. De nuevo los niveles de pH no varían demasiado entre unos horizontes y otros. El resto de los parámetros se comportan de forma coherente con la evolución del suelo de bosque: la m.o. es más alta en el nivel Ah mientras que baja tanto en Ab como en 2C (en este último es mucho más baja). Los demás datos llevan a la misma conclusión. En relación con los niveles de fósforo es significativo que el substrato natural de un valor de 0, mientras que los otros dos niveles presentan valores más o menos altos. Aunque aquí los horizontes hayan sufrido una pérdida grande de P (provocada por el lavado de la unidad y la desaparición del muro de contención) es significativo que sigan manteniéndose unos niveles relativamente altos de este mineral.

Si se consideran globalmente los datos de los tres grupos de muestras realizados sobre el lindón 2 se pueden realizar algunas observaciones más. Los datos relativos al pH muestran como las variaciones entre los grupos superan muchas veces las diferencias entre horizontes, por lo que no resultan significativas en este caso para trazar una interpretación más precisa de los distintos horizontes. En relación con la m.o. los datos muestran como la secuencia normal de horizontes se invierte aumentando generalmente el porcentaje de m.o. en los horizontes Ah y Ab. Una excepción en esta tendencia que muestran los niveles de m.o. es la que se ve en la UE 16, con un alto nivel de m.o. que puede estar reflejando unas condiciones muy localizadas en un punto concreto del lindón. La interpretación de este dato en este horizonte concreto se puede precisar considerándolo en comparación a los niveles de P, muy bajos para esta UE como corresponde a un suelo no afectado por la actividad humana. De la misma forma los niveles de N son coherentes con la

interpretación de esta secuencia estratigráfica como una secuencia de cultivo: como el P, el N aumenta desde Ah a Ab, donde alcanza los máximos niveles, volviendo a descender hasta llegar a 2C.

En este lindón hay que destacar por excepcional la existencia del horizonte Ah₂ (es el único lindón donde se documenta un nivel de arrastre con material romano que entierra el suelo de cultivo). Los niveles de m.o., N y P que caracterizan a este horizonte lo señalan como un nivel que está marcando el periodo de abandono de toda el área (al igual que la UE 15 está señalando el comienzo de la ocupación de la misma).

Una excepción es la mostrada por los resultados obtenidos del perfil del sondeo 1999/13.6 en el cual las propiedades químicas respetan la secuencia estratigráfica normal de los suelos de esta zona de la Sierra. Este sondeo permite sin embargo hacer algunas consideraciones importantes: la desaparición del muro de contención en este punto del recorrido de la terraza ha impedido aquí tanto la conservación de la diferenciación edafológica producida por el cultivo (es decir, la conservación de sus características físicas) como la conservación de las propiedades químicas de esos mismos horizontes. Sólo el P nos permite hablar de evidencias de cultivo en este sondeo. La desaparición del bancal de contención ha favorecido la recuperación del suelo de bosque y, aunque se mantiene algo de la secuencia edafológica formada con el cultivo de la zona, la mayor parte de las evidencias han desaparecido.

Una de las secuencias estratigráficas más interesantes es la documentada en el sondeo 3, realizado sobre el **lindón 8**. Tras la realización de ese sondeo documentamos en el perfil una secuencia del tipo O - Ah - Ab₁ - Ab₂ - C - 2C. En la memoria científica de aquella campaña (Sánchez-Palencia y Ruiz del Árbol, 1998) consideramos que las dos bolsadas de tierra documentadas bajo el bancal de contención y el suelo de cultivo Ab (UE 5 Y 6) eran evidencias del suelo anterior a la construcción del bancal; en concreto la UE 6 se encontraba sellada por el bancal de contención. Sin embargo el estudio de los resultados de los análisis químicos nos lleva a pensar que seguramente el horizonte que interpretábamos como C (la UE 6) es en realidad parte del suelo del lindón inmediatamente inferior que quedó sellado con el derrumbe del bancal. Esto explicaría, por una parte, la gran cantidad de m.o. documentada en este horizonte y por otra, los altos niveles de P que presenta, como se puede ver en la fig. A3.10. En este caso el resultado de los análisis ha sido un dato importante para la interpretación de un horizonte: consideramos pues que la

UE 6 es en realidad un horizonte Ab_2 que ha quedado enterrado por el derrumbe del bancal y preservado de la erosión.

Sobre el perfil del sondeo 3 se han realizado dos series de muestras completas (señaladas con las letras A y B entre paréntesis al lado del número del sondeo) recogiendo tierra de los horizontes Ah, Ab_1 , Ab_2 y C. Dos muestras más fueron tomadas en el sondeo 12, realizado sobre los lindones 8 y 9. En la parte alta de ese sondeo la secuencia edafológica correspondiente al lindón 8 se había perdido por completo, por lo que se optó por muestrear en ese caso solamente las unidades Ah y 2C.

La evaluación en este caso se puede hacer de manera conjunta dado que, salvo las dos muestras tomadas en el sondeo 1999/13.12, el resto de las muestras proceden de la misma tierra. Como en casos anteriores aquí los niveles de pH no son significativos por sí mismos; la m.o. es más útil para la interpretación de los horizontes identificados en los perfiles. De nuevo aquí se puede subrayar el aumento del porcentaje de m.o. en los horizontes Ab_1 y Ab_2 , en relación con el porcentaje documentado en el horizonte orgánico Ah y en el suelo C. A pesar de las variaciones locales se puede decir que los niveles de P de estos horizontes apuntan hacia la misma interpretación: los análisis del primer grupo (A) muestran un aumento significativo del P en los suelos de cultivo en relación con los demás horizontes (y en concreto con el nivel presentado por el substrato natural, muy bajo). Conviene destacar en este perfil una excepción: el segundo muestreo (grupo B) presenta un nivel muy elevado de P para el horizonte Ah en relación con el horizonte Ab_1 . Los resultados del sondeo 22 realizado durante la campaña del 2001 en este mismo lindón permitirán seguramente en un futuro afinar las consideraciones realizadas hasta ahora; de momento pensamos que esta excepción no marca una diferencia significativa en las tendencias que apuntan el resto de los resultados.

En el caso de los datos proporcionados por las muestras tomadas en el sondeo 12 se vuelve a ver que allí donde la secuencia edafológica no se ha conservado se han perdido también las características químicas de los suelos. El alto nivel de m.o. documentado en el horizonte Ah en este grupo se corresponde con los niveles propios de un suelo de bosque, igual que el bajísimo nivel de m.o. de 2C es también coherente con su posición. De la misma forma las cantidades de P se han perdido aquí, en los dos horizontes, siendo prácticamente nulas para el substrato natural. En la Fuente de la Mora, como hemos visto hasta ahora, la no conservación de la estructura del suelo

lleva aparejada la pérdida de sus propiedades químicas. De igual manera, en el **lindón 9** (fig. A3.4), el desmantelamiento tras el abandono de las terrazas de la estructura de horizontes producida por el cultivo ha ido acompañada de la pérdida de las propiedades químicas de los suelos. Esta terraza fue sondeada en los cortes 12 y 13. En los dos casos la secuencia de unidades estratigráficas se había perdido a lo largo de toda la sección del corte, y sólo se documentaba en las zonas más cercanas al bancal de contención, allí donde éste se había conservado. Así, en el sondeo 12, que cortó los lindones 8 y 9, sólo se conservaba la secuencia edafológica del cultivo en la zona cercana al bancal de contención del lindón 9. En esta zona de la ladera el bancal de contención del lindón 8 no se pudo documentar (aunque sí que se había conservado en el sondeo 3). Tampoco en el sondeo 13 fue posible documentar el bancal 10 (a pesar de que la topografía del bancal se conserva en superficie), mientras que el lindón 9 resultó estar prácticamente desmantelado (aunque, al conservarse el muro de contención se han preservado algunos horizontes).

Aunque se trata de una misma terraza, el lindón 9, trataremos en este caso también los grupos de muestras separadamente, dado que proceden de dos cortes distintos realizados en diferentes zonas de la ladera: las tomadas en el sondeo 12 y las tomadas en el 13.

El porcentaje de m.o. en los distintos horizontes documentados en el sondeo 12 sigue el orden normal de la secuencia estratigráfica, descendiendo con el aumento de la profundidad. El comportamiento del N, como en los sondeos en los que la diferenciación de horizontes se había perdido, sigue la tendencia marcada por la m.o. La pérdida de las propiedades físicas de los horizontes ha producido también en este caso una pérdida de sus características químicas: en este caso, como en el sondeo 6, además, los niveles de materia orgánica han descendido enormemente, de forma que en el nivel Ab no se llega ni siquiera al 1 %. Sin embargo resulta significativa la secuencia representada por los niveles de fósforo en el horizonte Ab que, aunque son más bajos en relación con aquellos lindones en los que se ha conservado mejor la secuencia edafológica, son altos en relación con el horizonte Ah: frente al 2,8 de este horizonte orgánico se encuentra el 20 del horizonte Ab.

Los datos procedentes del sondeo 13 presentan una tendencia similar, tanto en lo referente a la m.o. como al N y a los niveles de P. El pH es similar para todos los horizontes, siendo como es normal, ligeramente más ácido el horizonte 2C. En este caso también la m.o. presenta unos niveles muy bajos en

los supuestos suelos de cultivo, en comparación con los niveles presentados por el horizonte Ah. De nuevo parece que este dato puede relacionarse con la pérdida de las propiedades estructurales de los horizontes. En este caso son también significativos para la interpretación de los horizontes Ab₁ y Ab₂ los niveles de P, que se disparan en los dos suelos de cultivo, siendo también muy elevados en el horizonte 2C. Este último dato puede deberse a una serie de intrusiones muy localizadas relacionadas con el cultivo de la zona, ya que los niveles de P de la zona documentados en el substrato natural en los demás sondeos, incluso en la zona del asentamiento, son prácticamente nulos. De nuevo, en este caso, hay que subrayar la importancia considerar los datos relativos a los distintos parámetros de manera global. El conjunto de los datos muestra el interés de la integración de los resultados de los muestreos en el marco de la interpretación de los datos procedentes del análisis estratigráfico de los perfiles de los sondeos.

Uno de los resultados más importantes de los sondeos realizados en la Fuente de la Mora, como he señalado al principio, es el haber podido diferenciar, tanto en la secuencia de horizontes como en las propiedades químicas de los mismos, una serie de aterrazamientos que parecen estar respondiendo no a un aprovechamiento agrario sino al acondicionamiento de una superficie de asentamiento, directamente relacionada con la explotación minera y agraria de la zona. Es el caso del asentamiento de la Fuente de la Mora, localizado en esa misma área, en la parte más alta, junto al cruce de los caminos que se dirigen al actual embalse de El Cabaco desde el paraje de la Dehesa y desde la carretera de El Cabaco a la Alberca. El próximo apartado se dedicará a este núcleo.

1.3.- LOS NÚCLEOS RURALES: EL ASENTAMIENTO DE LA FUENTE DE LA MORA.

Ya se ha dicho que la presencia del bosque de roble y la vegetación de monte bajo, sobre todo brezo, que crece en toda la zona, dificultan la visibilidad de materiales indicativos de estructuras de habitación. No obstante, en el sondeo realizado sobre el lindón 2, se pudo apreciar una importante concentración de fragmentos de cerámica de todo tipo, incluida *terra sigillata* hispánica. Esta concentración resultaba anómala para tratarse simplemente de una zona de explotación agraria, ya que en los otros sondeos efectuados en las terrazas, junto a algunos materiales muy rodados en los suelos de cultivo Ab, la

mayor parte de los fragmentos de cerámica y de *tegula* documentados aparecían formando parte del bancal de contención.

Como se ha visto en el perfil de los sondeos 1 y 4, en la secuencia estratigráfica que define la terraza 2, se documentaron abundantes fragmentos de cerámica y teja de cronología romana. En el capítulo II.1 he hablado ya de los problemas que plantean los procesos de erosión y sedimentación en relación con la identificación y definición de yacimientos y las huellas que determinadas actividades humanas (no sólo los lugares de habitación, sino el cultivo, el pastoreo, etc.) imprimen sobre el paisaje. En el caso de la Fuente de la Mora la apertura de estos dos cortes ha permitido integrar, en la prospección de superficie, las observaciones del terreno (morfología, cambios de la vegetación, concentración de materiales de construcción, etc.) con datos estratigráficos. En el perfil de la terraza 2 se distinguían dos unidades estratigráficas con abundante material cerámico: el horizonte Ab, el antiguo suelo de cultivo, y el horizonte Ah₂, un nivel formado principalmente por los arrastres de la parte alta de la ladera y que enterró rápidamente el suelo romano, fosilizándolo. El estudio de las características (textura, color, dureza, orientación y dirección de los materiales) de ambos horizontes permitió precisar el origen de los sedimentos documentados en el perfil. En el caso del suelo romano la erosión del material y las abundantes manchas de materia orgánica, hacían pensar que el material contenido en el suelo romano acompañaba al abono incorporado a estas tierras. Esta hipótesis, confirmada más tarde por los análisis físico-químicos, está apoyada también en la disposición de los materiales en el horizonte, sin una orientación uniforme. Junto a esto, se puede decir que los materiales cerámicos contenidos en el nivel Ah proceden de los arrastres que, una vez abandonado el asentamiento, fueron depositándose en los lindones superiores de la ladera. Esto explica tanto la dirección de los fragmentos cerámicos, en el sentido de la pendiente, como el hecho de que a medida que se desciende en la ladera estos arrastres van disminuyendo y la cerámica que se encuentra en esos horizontes Ah está sólo asociada a la construcción de los muros de contención de los bancales. Buena muestra de ello es el hecho de que en el nivel superior, Ah₁, no se documente prácticamente nada de material, ya que, una vez enterrado el asentamiento, los procesos erosivos no afectaron a los materiales ya contenidos en los anteriores horizontes.

En resumen, los arrastres documentados en el sondeo 1 hacían suponer la existencia de algún tipo de ocupación inmediatamente por encima del lugar, es decir, en la zona de donde procedía el arrastre natural. Además, la realización del sondeo 4 y la comprobación de que algunas de las terrazas (precisamente las dos situadas más arriba en la ladera) respondían no a una explotación agraria, sino a un acondicionamiento del terreno, confirmaba la existencia de un asentamiento en este lugar. A partir del sondeo 4 se realizó un estudio de la dispersión de los materiales documentados en el perfil acompañado de una prospección intensiva de la zona situada inmediatamente al oeste de la antigua Fuente de la Mora y se apreció sobre el terreno una significativa abundancia de piedras de granito, algunas de ellas escuadradas, que parecían aumentar conforme se ascendía en dirección noroeste por la ladera, inmediatamente a continuación de los lindones y donde el terreno se vuelve más llano. En este sector se delimitó un área de 20 metros de largo x 10 metros de ancho aproximadamente, sobre el primero de los lindones, en la que se realizó una limpieza y desbroce del monte bajo, con el fin de identificar algún tipo de evidencia en superficie. Esta limpieza sacó a la luz dos fragmentos de molinos circulares de granito. Parecía por lo tanto evidente la existencia de un asentamiento, como efectivamente han confirmado las excavaciones realizadas sobre el lugar.

Como se puede ver en la documentación planimétrica (fig. A2.2) las tres campañas de excavación realizadas hasta ahora (1999-2001) han puesto al descubierto una construcción compartimentada de planta cuadrangular que se articula en varios ámbitos (fig. III.4). Estos ámbitos coinciden en general con la delimitación de sectores realizada para la documentación de la excavación, por lo que me iré refiriendo a ellos con el número adjudicado durante las campañas de excavación.

La excavación del asentamiento se ha realizado a mano, bajando por unidades estratigráficas (UE). La numeración de las UE se ha llevado a cabo adjudicando a cada una de ellas un número de tres dígitos (000) correlativo, según su orden de aparición. En la mayor parte de los casos, sobre todo estructuras (muros, canales, pavimentos) estos números son consecutivos, independientemente del sector en que se encuentren, y se adjudican por orden de aparición. La numeración se respeta año tras año, por lo que el canal documentado al norte de las estructuras en 1999 como 011, sigue denominándose en la campaña del 2000 011, aunque los materiales

documentados se registran de forma independiente, de acuerdo con la documentación de cada campaña. La relación entre ellos se efectúa a partir de la base de datos (cap. II.3).

La secuencia estratigráfica del yacimiento es en general muy sencilla. Como se puede observar en la figura A2.3, se trata de una secuencia muy homogénea en todo el espacio excavado:

- UE 001: es el horizonte edafológico O, el nivel superficial, muy activo vegetalmente ya que se trata del suelo del bosque actual. Este nivel aparece sobre todo el yacimiento y no contiene prácticamente nada de material (en algún caso aislado hemos encontrado algún fragmento de teja muy rodado).

- UE 002: es el horizonte edafológico Ah. En este nivel comienza a aparecer algo de material, generalmente rodado, junto con las primeras estructuras.

- UE 003: es un nivel de derrumbe que aparece en todos los espacios. En algunos sectores es difícil de diferenciar de la UE 002, pero normalmente este nivel de abandono es general, con unos límites muy claros.

El nivel 003 se asienta directamente sobre los pavimentos y las estructuras de habitación. En los espacios externos la secuencia se caracteriza porque 003 falta y 002 se localiza directamente sobre el horizonte 2C, el substrato natural. Esta secuencia se complica en algunos lugares (ver por ejemplo la estratigrafía del sector este en la figura A2.3): bajo los pavimentos aparecen estructuras anteriores, en la mayor parte de los casos fosas, que han sido amortizadas para la construcción del edificio. En ese caso los números adjudicados a las unidades estratigráficas son siempre exclusivos, como en el caso de otras estructuras como los muros o los pavimentos.

Esta secuencia muestra, de manera coherente con la documentada en el sondeo 4 una ocupación homogénea y sin interrupciones de toda la ladera que los materiales documentados en ambos sectores (figs. III1.10 y III1.11) permiten datar entre el 15 d. C. y la segunda mitad del siglo II. Como se puede ver en las secuencias estratigráficas descritas, la construcción del asentamiento y el acondicionamiento de la ladera para el cultivo son simultáneas. Seguramente estos forman parte de una planificación general del área, coincidente con la puesta en marcha de la infraestructura necesaria para la explotación de las minas. Por otra parte parece claro que se puede apoyar estratigráficamente la contemporaneidad del abandono del asentamiento y el final de la explotación agraria. Sin duda el abandono del asentamiento se

produjo en un único momento; la secuencia estratigráfica documentada en el sondeo 4 apunta también hacia esta complementariedad y vinculación. Se puede afirmar que el abandono de estos espacios es contemporáneo al final de las explotaciones en el área. Como se verá más adelante, ninguno de los asentamientos vinculados a las minas se puede llevar más allá de finales del siglo II mientras que en otras áreas, como en la ZAF, parece que se puede documentar la continuación de algunos núcleos, al menos hasta el siglo IV. Sin embargo antes de entrar en estas cuestiones me voy a centrar en la descripción de las estructuras de la Fuente de la Mora¹⁷.

Se trata, como se ha dicho, de una construcción de planta cuadrangular dividida en varios espacios (fig. III1.4). El muro 007 constituye el eje en torno al cual se organizan los espacios principales: llegado un momento se decidió ampliar el espacio construido y este muro se alargó hacia el oeste, reorganizándose de nuevo el espacio tal y como lo conocemos ahora. 007 es el muro que articula las estancias documentadas al norte del asentamiento (8, 8B, 7, 7B 3, 14, 4, 6, 5A, 5B y 9) y marca el carácter de las reformas dentro del mismo. 007 y 024 son los muros principales del asentamiento, lo que podríamos llamar los muros de cierre del mismo (fig. III1.5). Estos son, por una parte, los muros con mejor factura del conjunto del edificio. Están contruidos con piedras de granito escuadradas por una cara, trabadas con una arcilla de textura fina de color castaño claro a la que se han añadido guijarros de pequeño tamaño para lograr una mejor cohesión de la fábrica del muro. Su conservación es bastante buena en casi todos los sectores, e incluso se conservan hasta cuatro hiladas de muro en la zona oeste del asentamiento. 007 se conserva peor al este de la zona excavada, debido a la poca potencia que presentan allí las UE 001 y 002. Este muro fue objeto, al menos, de una ampliación, en la que se puede definir como la primera ampliación del asentamiento. En conjunto podemos definir hasta cuatro etapas diferentes en la construcción del mismo; esto es, tres ampliaciones del asentamiento, independientemente de las reformas que se pueden documentar en espacios particulares.

La **primera fase de construcción** del asentamiento está representada por el tramo más oriental del muro 007, definida entre el perfil este del área excavada y el punto donde el muro 016 se apoya en 007. En este tramo 007

¹⁷ Esta se basa principalmente en los datos de las excavaciones realizadas en 1999 y 2000. Los datos de la campaña de 2001 se tendrán en cuenta también, aunque en el momento de

tiene 55 cm de ancho, y como en el resto del asentamiento está construido sobre el substrato natural. A este tramo de 007 se adosan varios muros (008 y 027) que forman varios espacios pertenecientes a la primera etapa: 008, 007, 027 y 009 definen el sector 8. Un segundo espacio, construido en este momento, sería el 8 B, definido por 007, 009 y 027, parcialmente excavado en la campaña de este año. Un tercer espacio correspondiente a esta primera etapa es el que posteriormente se reutiliza para la construcción del sector 14, espacio que estaría definido en un principio por los muros 007, 008, 009 y por un cuarto muro, al oeste, que fue desmantelado. El límite por el oeste del espacio construido en la primera fase está marcado tanto por el corte del muro 007 (el punto donde se apoya 016 en 007) como por el rebaje documentado en el perfil del sondeo 11 (fig. A2.3), correspondiente a la preparación y nivelación del terreno para la primera construcción del asentamiento.

A este mismo momento corresponde la construcción y funcionamiento del canal 011 (fig. III1.6). Este canal discurre pendiente abajo prácticamente paralelo al muro 007 y va a morir al lindón 1, aunque esto no se ha podido documentar con seguridad todavía en planta. El cauce del canal está excavado sobre el substrato natural y sus paredes realizadas con grandes lajas de granito dispuestas verticalmente.

Llegado un momento se decide ampliar el edificio, alargando hacia el oeste el muro 007. Esta nueva ampliación del espacio construido (la **primera ampliación** que se documenta) se ve no sólo en la ruptura brusca del muro, sino también en el perfil de la figura A2.3, donde como se puede ver, se documenta con claridad la diferencia de nivel en la pavimentación de la primera etapa de la construcción con la de la ampliación. A partir de aquí 007 presenta una técnica constructiva similar, pero algo diferente. El muro se levanta alternando grandes sillares de granito atravesados (de 60 cm de ancho) con tramos que siguen la misma técnica que antes pero de 45 cm de anchura. Esta misma técnica se utiliza para la construcción del muro 024, levantado en esta segunda fase de construcción. 007 y 024 son los muros de cierre por el norte y por el oeste del edificio excavado. No sólo son los muros de mejor factura de toda la construcción, sino que además forman la única esquina trabada en lo que conocemos hasta ahora del edificio.

Al norte, los espacios de la Fuente de la Mora comparten un muro común, 007, sobre el que se apoyan los muros medianeros que definen los

diferentes ambientes. Con la prolongación hacia el oeste de 007 y la construcción de 024 el espacio interno construido se reorganiza de nuevo. Se derriban los muros preexistentes para redefinir el espacio interno; de la primera etapa se conservarían los muros que hemos citado antes: además del tramo de 007, quedan en pie 008, 027 y 009. 008 y 009 se reutilizan para la construcción del espacio 14, que en esta época se pavimenta y aísla. Se trata de una habitación pavimentada parcialmente con un suelo de *tegulae* asentado sobre una preparación de grandes cantos de cuarcita; el resto del espacio se encontraba acondicionado con un suelo de arcilla. La ausencia de material en este espacio es significativa, sobre todo en comparación con la gran cantidad de material que se encontraba en el derrumbe que cubría el espacio 6. El espacio 14 es pues interpretado, por sus características constructivas y por la ausencia de material, como una habitación reservada para almacén dentro del establecimiento.

Inmediatamente al oeste del almacén, la ampliación de 007 permite la construcción de un gran espacio central, definido al este por 005-004 y al oeste por los muros 021 y 017. Al sur el cierre de este gran espacio en esta segunda etapa no está tan claro, aunque posiblemente estuvo cerrado por un muro que ha desaparecido pero que no debió estar muy lejos del actual 011. De ello trataré al hablar de las reformas del espacio interno del asentamiento.

Este gran espacio, 6, tiene dos características que lo hacen especialmente interesante: por una parte, la mitad sur del mismo está cubierta por un pavimento de construcción muy cuidada, realizado con dos capas sucesivas de arcilla batida y compactada con guijarros pequeños. Por otra parte, en la mitad norte de este espacio se documenta una estructura circular realizada con lajas de granito. Consideramos que esta estructura está respondiendo a la necesidad de techar un espacio tan amplio, siendo posiblemente su función la de sostener un poste de madera. Además, en este espacio, en el extremo sur del muro 017 y del muro 005, se documentan dos grandes sillares, que seguramente están reforzando la estructura de la construcción en la zona central de este espacio.

Otra de las cuestiones que hacen interesante este gran espacio central es que en él se documentan una gran cantidad de pesas de telar, de todos los tamaños y formas, realizadas con barro cocido (figs. III.1.4-6). Estas pesas se concentran fundamentalmente en la zona sur de la estancia, coincidiendo con la existencia del pavimento antes mencionado. Junto a las pesas la mayor parte

del material es cerámica común, destacándose aquí los recipientes de cocina y de almacenamiento.

Otro espacio caracterizado por la presencia masiva de pesas es el documentado como 5B, construido también en esta segunda etapa del asentamiento. Al norte de 5B y comunicado con él, se encuentra 5 A, un espacio definido en la misma etapa.

La ampliación del espacio construido hacia el oeste es seguida de una serie de reformas en la zona exterior del edificio, al norte del muro 007. Estas reformas son posteriores a la construcción del tramo oeste de 007, por lo que las definimos como una **segunda ampliación del asentamiento**, que abre la **tercera fase** en la construcción del mismo. Seguramente no pasó mucho tiempo entre las dos ampliaciones; lo que sí es seguro es que se realizaron en momentos sucesivos.

El tramo de canal construido en la primera etapa coincide con el primer tramo de 007. Esto no quiere decir que el canal iniciase su recorrido en ese punto de la pendiente: de hecho se puede seguir ladera arriba en la fosa documentada como 015, aunque en ese tramo el canal no está construido con losas, sino simplemente excavado en el substrato natural, de la misma forma que los canales de la red hidráulica de las labores mineras. Tras la primera ampliación del edificio el canal deja de tener sentido. No puede precisarse si sigue en funcionamiento algún tiempo, contemporáneamente a los sectores 5A, 5B y 6. Lo que sí es seguro es que llega un momento en el que el canal deja de ser útil y se decide amortizarlo, coincidiendo con la construcción de un nuevo espacio, el sector 3, y la puesta en uso del espacio contiguo, el sector 4 (esto no quiere decir que no se usaran ya estos espacios, que sí que se usaron, como veremos, pero es en este momento cuando se puede observar un uso coherente y conjunto de todo ese espacio al norte del muro 007, que podríamos definir como "adosado" a la construcción principal).

Para realizar la reforma de este espacio se decide rellenar parte del mismo con tierra (la UE 025) procedente de otras zonas y nivelar un área lo suficientemente amplia como para asentar una serie de muros, que definirán nuevos espacios. Se rellena parte del recorrido del canal 011 (dejando como testigo del mismo la fosa 015, que se colmata después del abandono del asentamiento con arrastres naturales) y la zona excavada para el primer acondicionamiento de la casa, el rebaje del terreno que se documentaba en el sondeo 11 (fig. A2.3).

Sobre este relleno, que cubre parte del canal en el sector 4 se construye el muro 016, que define por el oeste un nuevo espacio, el sector 3. Sobre 016 se apoya el murete 012, que seguramente se construyó para preservar de la humedad y de los arrastres externos esta cara del edificio (posiblemente este muro esté relacionado con la fosa 015, documentada en este espacio y en el sondeo 1999/13.4; pero de las fosas documentadas en la Fuente de la Mora hablaré más adelante). Este nuevo espacio construido al norte de 007 se pavimenta con un suelo de arcilla batida de bastante potencia, que amortiza no sólo el canal (que para entonces ya debía estar prácticamente relleno) sino un tramo de muro preexistente, 006.

Todos los datos que hemos ido señalando llevan a confirmar que el sector 3 y el canal no son contemporáneos. El pavimento del sector 3 cancela definitivamente el uso anterior de este espacio; seguramente se utilizaron algunas de las tapas del canal para la construcción de los muros. De la existencia de un espacio anterior atravesado por el canal quedan algunas evidencias. Debió tratarse de un espacio cubierto, anexo al muro 007, como parece indicar la existencia de una pavimentación previa. Esta preparación no se encuentra, sin embargo, en el espacio 7 B, un espacio no cubierto, y exterior. Otro dato que apunta a la existencia previa de un espacio definido (previo a lo que hemos llamado segunda reforma) es la existencia del tramo de muro. Seguramente este muro, fundado sobre el substrato natural, es contemporáneo al primer tramo de 007 y al uso del canal.

Cuando se realiza la segunda ampliación, la que lleva a la construcción del sector 3, los constructores del edificio contaban ya con el muro 008. Este muro, fundado sobre el substrato natural, cierra el espacio del sector 3 y cerraba el primer espacio construido aquí - el contemporáneo a la existencia del canal y al tramo 006-. El tramo sur de 008 está desmantelado pero se conservan sus cimientos en la zona en la que apoyaba sobre 007. Que este espacio (el cerrado por 006 y 008) sea contemporáneo a la primera fase o parte de una estructura más anterior reutilizada después, no está todavía claro.

Un problema similar plantea el espacio del sector 7. La fundación de los muros y el nivel del suelo en este sector podrían sugerir una mayor antigüedad para este sector que sería anterior incluso a lo que hemos denominado primera fase del asentamiento. Sea una construcción preexistente o sea el resultado de sucesivas reformas (que responda a la primera o segunda ampliación, o a ampliaciones intermedias) lo que queda claro es el dinamismo del asentamiento

y su continua adaptación a las necesidades de cada momento. En un periodo corto de tiempo y en un espacio relativamente reducido, conocemos varias reformas que se corresponden con otros tantos reajustes en la vida del sitio.

La excavación realizada en la campaña del 2001 plantea la posibilidad de la existencia de una **tercera ampliación** (y por lo tanto de una **cuarta etapa** para este asentamiento). Esta fase está caracterizada por la construcción de espacios amplios (como el sector 13) en los que se documentan abundantes pesas de telar. Junto a estos espacios se construyen nuevas estancias similares a la 14 (sectores 12 C y 17) repitiéndose así espacios en el interior de la construcción, lo que podría estar indicando la existencia de varias unidades dentro del mismo edificio. Sin embargo estos resultados están aún en fase de estudio. Es necesario completar el estudio de los materiales documentados en estos ámbitos para poder precisar el funcionamiento de estos espacios.

Resulta sin embargo especialmente interesante de esta cuarta etapa el hecho de que el sistema de construcción permite relacionar aún más la construcción, y sobre todo esta serie de reformas, con el avance de las explotaciones mineras. Esta cuarta etapa (de la que forman parte, con seguridad, los espacios 12, 13, 17, 18 y 20, y con algunas dudas, 19) está construida, al contrario que las tres anteriores, fundamentalmente con cantos de cuarcita. Podría aventurarse la hipótesis de que el empleo del nuevo material esté relacionado con la remoción de grandes masas de conglomerado en las inmediaciones para la explotación minera (la Cavén del Llano Redondo, S-10) que liberaría grandes piedras útiles para la construcción. Puede por tanto pensarse que esta cuarta etapa está directamente relacionada con la ampliación del espacio explotado y, seguramente, el dinamismo del asentamiento esté relacionado con la necesidad de la actividad de la mina en los diferentes momentos.

Se documentan además en toda la construcción otra serie de **reformas pequeñas** que no es posible enmarcar en periodos definidos. Así el muro 011 que separa los sectores 6 y 9 parece responder a una división posterior del gran espacio central. Llegado un momento se decide dividir el espacio y sobre el pavimento anterior se construye un nuevo muro (011), asentado sobre un relleno de poca potencia. Este muro se ve afectado en un momento posterior por la excavación de una fosa, destinada seguramente al apoyo de una gran vasija. La construcción de la fosa rompe en parte el muro 011 y el pavimento, desde el que se excava.

Se podría ver otra pequeña reforma en la construcción del muro 018, que divide en dos el sector 5 (definiendo dos ámbitos: 5 A y 5 B). Este muro, posiblemente contemporáneo a la primera reforma, se asienta sobre un relleno de poca potencia instalado sobre el pavimento preexistente. Que este espacio haya sido utilizado como uno solo antes de ser dividido por 018 no se puede precisar a partir de la estratigrafía conocida hasta ahora.

Como resumen, considero que puede resultar interesante realizar una **valoración global del asentamiento en su última etapa de ocupación**. Los datos obtenidos hasta el momento permiten afirmar que la construcción se cierra al noroeste con los muros 007 y 024. Uno de los accesos al interior se encontraría en el muro 024, el acceso más importante de los documentados hasta ahora. Este da paso a los espacios 5 B y 5A desde los cuales se accede por sendos vanos al espacio central, el sector 6. En relación con el espacio 5 B se encuentra la estructura que se puede interpretar como un hogar o brasero, situado en una de las entradas del edificio, al que aparecieron asociados fragmentos de dos grandes *dolia*, que pudieron ser usados como contenedores de agua. 5 B está caracterizado además por una gran concentración de pesas, acumuladas cerca del muro 021. Aunque estaban en el nivel de abandono probablemente no se encontraban lejos de su posición original. Una característica de este espacio son las grandes piedras documentadas en el derrumbe, alineadas de forma paralela al muro 028, que pueden estar marcando un punto fuerte en relación con la entrada que se ha señalado.

Estos dos espacios están abiertos al espacio central 6. Se trata de un espacio muy amplio que seguramente debió estar dedicado a una actividad artesanal importante. De momento lo más coherente parece pensar en la existencia de un telar, o de varios, no sólo por la concentración de pesas en este espacio sino por tratarse de un espacio grande, amplio y luminoso, ya que se puede afirmar, con bastante certeza, que en el muro 004, que cierra este espacio por el este, hubo un gran vano, abierto hacia el espacio abierto central 10.

La concentración de pesas en 6 y 5 B es significativa, sobre todo en relación con la ausencia de las mismas en el resto del establecimiento. Otra concentración similar se ha documentado en el sector 13, excavado en la campaña del 2001. Algunas pesas aisladas, pero procedentes de niveles de arrastre, han aparecido en otros sectores, una aislada en 7 B y algunas más concentradas cerca de este espacio, sobre el pavimento del sector 9. La existencia de una actividad artesanal de este tipo explicaría la amplitud de los

espacios 6 y 13, ya que un telar requeriría el disponer no sólo ya de un espacio amplio para su instalación, sino también de un espacio muy iluminado.

El espacio central 6 fue pensado, en la planificación del asentamiento en la primera reforma, como un espacio amplio. Se distribuyeron numerosos puntos fuertes para sostener una estructura tan amplia, de los que conocemos no sólo la base de un posible poste central, que también pudo servir de poste para uno de los lados del telar sino también los dos sillares situados en el centro de la estancia.

Estos espacios se caracterizan además por la presencia de una serie de **fosas** excavadas en el terreno natural. Este es uno de los problemas que plantea la interpretación de la excavación de la Fuente de la Mora. Algunas se encuentran amortizadas bajo las estructuras y otras relacionadas con ellas. No plantea grandes problemas la fosa documentada en el espacio 6, excavada desde el pavimento y que afecta parcialmente a un muro: seguramente está respondiendo a la necesidad de instalar una tinaja grande en ese lado de la estancia, o de sostener algún tipo de estructura. Otro tipo de fosa cuya función es clara es la documentada en la UE 015 del sector 4. Seguramente forma parte del recorrido del canal que funcionaba en la primera fase de la construcción del asentamiento. Una vez amortizado el canal se rellenan algunos tramos del mismo, pero este tramo queda sin rellenar y abierto durante todo el tiempo de construcción del asentamiento. Su relleno se va produciendo paulatinamente, durante el periodo de vida del asentamiento y tras su abandono. Parte del relleno lo forman las piedras caídas del murete 012.

Es difícil sin embargo la interpretación de otras cuatro fosas de gran tamaño y de forma ovalada. Tres de ellas fueron amortizadas por la construcción del edificio: la primera es la documentada en el espacio 7, sellada por la construcción de los muros 007-009 y 004. La segunda, documentada en el sector 6 fue amortizada por la construcción del espacio central, y por la instalación del pavimento de este sector. La tercera, documentada ya entre los sectores 8 y 8A también ha sido amortizada por los muros. Es probable que estas fosas sean resultado de la deforestación de la zona, anterior a la ocupación del sitio. Fosas similares se pueden ver todavía en la zona como resultado de la extracción de castaños. El estudio del material procedente de estas fosas amortizadas no permite establecer, sin embargo, una gran diferencia cronológica entre su uso y el posterior relleno.

Una cuarta fosa es la documentada al norte del sector 4. Esta fosa, al contrario que las anteriores, no fue amortizada por la construcción del asentamiento, por lo que su interpretación está directamente vinculada a la del uso de este espacio exterior. La fosa estuvo abierta durante el periodo de vida del yacimiento, como se vio en el perfil del sondeo 4 y su relleno se fue realizando progresivamente, una vez abandonado el asentamiento. No es posible precisar de momento cual fue la actividad desarrollada en este espacio inmediatamente exterior a la casa.

En resumen, se puede plantear para el establecimiento de la Fuente de la Mora al menos **cuatro fases consecutivas**, marcadas por sus correspondientes reformas que en todos los casos han supuesto una ampliación del espacio utilizado. En unos casos las reformas han supuesto la amortización de elementos anteriores, mientras que en la mayor parte de las ocasiones estos elementos previos se han reutilizado hasta formar el conjunto del asentamiento tal y como se conoce en su última etapa.

En relación con los suelos del asentamiento se realizó también un muestreo, basado fundamentalmente en el sondeo 4, para establecer una comparación entre los datos de los suelos relacionados con el asentamiento y las terrazas. El análisis de los suelos asociados a la construcción se realizó a partir de la toma de dos muestras, una en la UE 10 y otra en la UE 08, en el sondeo 4. Se trata, como se ha visto, de dos niveles de suelo bastante homogéneos, arcillosos, de color ocre oscuro, con guijarros de tamaño menudo de no más de 5 cm. En realidad estas unidades estratigráficas son el mismo suelo desde el cual se excavaron las fosas documentadas en los sectores 4 y 7 se realizó la construcción del asentamiento: se podría definir como un estrato natural antropizado - se trata en último término del derrubio de ladera, formado por la erosión y arrastre del substrato natural. En las zonas sondeadas este suelo estuvo afectado por las actividades que tuvieron lugar en el exterior del establecimiento (como por ejemplo la construcción de las fosas) y en él no aparece prácticamente nada de material.

Como sucede en todos los suelos de la Fuente de la Mora el análisis del pH no aporta ningún dato significativo a la interpretación de este horizonte. Estos dos suelos son muy ácidos, aunque no tanto como el substrato natural. Los niveles de m.o. son bajos, algo más altos que los presentados por el substrato natural. El porcentaje de m.o. se asemeja bastante al suelo sondeado en el lindón 1'. Igualmente el porcentaje de N es en general bajo, aunque

presenta un porcentaje ligeramente más alto que el suelo C sondeado en el lindón 1'. Lo que sí es importante en estas unidades estratigráficas es su alto contenido en P (29,8 y 46,9) al igual que la UE 8 (el suelo C) documentado en el lindón 1', que presentaba un nivel de P también muy alto (47,3).

Estos altos niveles son significativos en comparación con los documentados en los lindones; en realidad la diferencia sustancial entre la zona de cultivo y la de asentamiento está en que en esta última los suelos presentan una cantidad de m.o. muy baja pero unos niveles de P muy altos, lo que está directamente relacionado con la actividad humana desarrollada en este punto. El nivel de P es más alto en aquellos horizontes situados más cerca de las estructuras de habitación, mientras que desciende considerablemente en la UE 10. Esto podría estar relacionado con la intensidad de las áreas de actividad y la funcionalidad de los espacios, pero no se puede afirmar nada más en este sentido con los datos que se poseen. Para ello sería necesario realizar un muestreo sistemático y exhaustivo de todos los pavimentos de la construcción.

El aumento de los niveles de P en estos horizontes es aún más llamativo si lo comparamos con los niveles de P presentes de forma natural en estos suelos. El análisis de la UE 17 en la zona del asentamiento y el análisis de esta misma unidad en la zona del lindón 1' refleja que los niveles de P presentes en el horizonte C son muy bajos: 3,5 para los niveles en la zona del asentamiento (posiblemente parte de las cantidades de P presentes en el sustrato natural están relacionadas con el lavado del fósforo de las unidades estratigráficas superiores) y 0 en el lindón 1'. Como se ha dicho, el P no está presente de forma natural en estos suelos por lo que las pocas cantidades de este mineral documentadas en 2C proceden muy probablemente de la actividad humana en esta zona.

Los altos niveles de P documentados en relación con el asentamiento y con los suelos de cultivo se mantienen en las dos muestras tomadas en las UE 5 y 6 (correspondientes a la fosa amortizada bajo las estructuras del sector 7): estas presentan unos niveles de P de 35,7 y 31,5 respectivamente. Sin embargo llama la atención en estas dos unidades los altos niveles de m.o. que las acompañan, no sólo ya en la UE 5 (1,41 %), que presenta un nivel normal, sino en la UE 6, que presenta el mayor nivel de m.o. documentado en todos los análisis hasta ahora, un 4,2 %. Como se puede apreciar en la sección del corte (fig. A3.3) en este caso la combinación de un alto porcentaje de m.o. con un alto nivel de contenido en P no corresponde a un suelo de cultivo. Se trata aquí

de los niveles de colmatación de una fosa, sellados por la UE 5, un nivel de pavimentación sobre el que se construyeron las estructuras del sector 7. El alto contenido en m.o. puede estar relacionado bien con la funcionalidad de la fosa (fuera cual fuera su función fue amortizada al menos durante el último periodo de ocupación del asentamiento)¹⁸ o bien con su relleno y abandono (se podría pensar que el enterramiento de la fosa por la UE 5 ha favorecido la conservación de la m.o. de forma excepcional). Desde luego es excepcional si comparamos estos niveles con los del horizonte O₂ en esta zona (2,6 %).

La conexión de la construcción de la Fuente de la Mora con las terrazas no presenta, como hemos visto hasta ahora, ningún problema. Parece claro que estamos ante una instalación rural compleja con una importante actividad artesanal en la que se combinan, en un espacio muy reducido, una gran variedad de actividades productivas: minería, agricultura, actividades textiles, forman parte de una concepción global de la ocupación y la explotación del espacio. No hay que olvidar, sin embargo, que la información de la que se dispone hasta ahora tiene un carácter parcial: el núcleo de la Fuente de la Mora no se reduce a esta construcción, sino que se debió extender por el área vecina del Llano Redondo, como se verá más adelante.

La puesta en cultivo de la zona requirió un acondicionamiento previo del área, del que son buena muestra las terrazas. Para la construcción de estas últimas se emplearon las mismas piedras que se retiraron durante la limpieza de la ladera, de la que pueden ser también buena muestra las acumulaciones de cantos rodados documentadas dispersas por la ladera y junto al asentamiento, en el sector 7B. Algunos autores (por ejemplo, Foxhall, 1996) han planteado que en muchos casos la construcción de terrazas responde a un mero interés por retirar los cantos de la superficie del terreno para hacerla cultivable, pero las evidencias de la Fuente de la Mora parecen demostrar que esto no fue así. Las terrazas se construyeron con otros propósitos: por una parte, para acondicionar el área en la que se estableció el núcleo habitado; por otra, para delimitar el área de cultivo claramente de la explotación minera. La pendiente

¹⁸ Podría incluso pensarse que esta fosa hubiera sido dedicada durante algún tiempo a la maceración del abono producido por la actividad de la casa y por el ganado antes de distribuirlo en el campo. Esta hipótesis estaría confirmada por el alto nivel de m.o. y los fragmentos de cerámica común documentados en su interior, que podrían formar parte de los desechos de la casa y haber sido mezclados con el abono para facilitar la conservación de la humedad y la descomposición de las sustancias más ácidas. Sin embargo una confirmación de esta hipótesis debe pasar por el análisis de la composición de la materia orgánica localizada en la fosa.

de la zona no es tan fuerte como para no permitir el cultivo sin aterrizar la zona, pero seguramente esta acción se hizo al mismo tiempo que la planificación del resto de la infraestructura de la explotación. El asentamiento de la Fuente de la Mora se encuentra muy próximo a la red hidráulica y no es descartable que hubiera aprovechado su potencial de regadío en la explotación agraria. Por otra parte las terrazas, en esta área, en la que los arrastres son constantes, ayudan a prevenir la pérdida del suelo, a mantener la humedad al proporcionar sedimentos profundos para la absorción y, por último, ayudan a la penetración de las raíces, aspecto muy importante en suelos arcillosos como los de esta área.

No es posible precisar con seguridad el tipo de cultivo desarrollado en las terrazas. La presencia de las pesas en el asentamiento podría estar apuntando al cultivo del lino, sin rechazar la presencia de una ganadería doméstica que podría estar también aportando materias primas para la actividad textil. Sin embargo seguramente se dio en las terrazas un cultivo mixto, compuesto de cereal y árboles, como parecen indicar los análisis polínicos realizados en el área.

Los resultados de los análisis polínicos de 1998 (López, Macías y López Santos, 1999) muestran una vegetación desde época prerromana perfectamente acorde con la correspondiente a la provincia corológica Luso-Extremadurensis. También desde época prerromana se constatan abedulares relictos que debieron pervivir en esta zona montañosa tan próxima a la Peña de Francia. Así mismo, cabe destacar una evidente deforestación en época romana, acompañada por la instalación de matorrales propios de esa degradación del bosque, en particular de madroño y de brezo.

En el depósito d-7 del S-4 de Las Cavenes (fig. A3.11) se analizaron, por un lado, las muestra procedentes de la acumulación de limos y arcillas depositadas en el fondo durante su funcionamiento en época romana y, por otro, de los sucesivos rellenos que lo fueron colmatando parcialmente una vez en desuso. La evolución de la vegetación a lo largo del periodo representado no experimentó grandes cambios. Sí se constata una fuerte deforestación que dio lugar a la instalación de matorral, de brezales y, sobre todo, de madroñales. El abandono de la actividad minera extractiva queda reflejado en una clara expansión de esa flora arbustiva local. También cabe destacar la presencia en las muestras del castaño, que parece haber sido introducido como cultivo en época romana.

Las muestras analizadas en la zona de las terrazas (sondeos 1 y 3, fig. A3.11) pretendían contrastar el desarrollo de la vegetación a través de los sucesivos suelos prerromanos, romanos y postromanos actuales. A través de ellas se ha constatado que los suelos contemporáneos con la época de cultivo de los bancales se corresponden con el periodo de mayor deforestación de la zona, en particular del bosque de quercíneas, sin duda relacionable con la explotación minera y agraria romana, aunque el grado de antropización en términos absolutos nunca llegó a ser muy elevado. Tras el final de la ocupación se registra una clara recuperación de la flora arbórea, sobre todo de las formaciones quercíneas, tanto de las perennes como de las caducifolias, y de los matorrales de brezo y madroño. También se registra la introducción a partir de época romana del cultivo del nogal y del castaño y su permanencia o incluso aumento (sondeo 1) en los suelos activos hasta la actualidad.

La secuencia estratigráfica documentada en las excavaciones indica que la Fuente de la Mora fue abandonada, no de forma progresiva, sino seguramente en un corto espacio de tiempo. El sondeo 4 permite documentar cómo el abandono afectó a toda el área por completo, de una manera global. Tras su abandono la construcción se fue derrumbando paulatinamente. En las UE 003, en la mayoría de los casos, se pueden distinguir varios niveles dentro del derrumbe, que reflejan la formación paulatina y lenta característica de los niveles de abandono. Sobre los fragmentos de cerámica común que quedaron sobre los pavimentos se derrumbó el techo; en la mayor parte de los casos los derrumbes están compuestos de una gran abundancia de tejas, poco rodadas, que quedaron trabadas en un nivel formado tanto por los arrastres procedentes de la erosión de la ladera como por el lavado y desplome posterior de los muros. Por ejemplo, en el derrumbe documentado en 5 B se puede ver de manera bastante clara restos de bloques de barro (del tapial que formaría el alzado de los muros) junto a las tejas y las piedras del derrumbe.

La UE 003 está marcando por tanto el final de la ocupación del asentamiento y su consiguiente abandono. Seguramente las estructuras pervivieron durante algún tiempo sin ser enterradas y la formación de 003 y su consolidación debió ser resultado de un proceso que duró varios años. Sobre este nivel se formaron las UE 002 y 001 que como se puede ver se documentan a lo largo de toda la excavación de una forma muy homogénea. El proceso de formación de estos suelos se vio favorecido por la rápida reforestación de la

zona: la existencia del bosque de roble aceleró la actividad edafológica, que unida al continuo aporte de los arrastres procedentes de la ladera, favoreció la formación de unos horizontes orgánicos de mucha potencia.

El estudio de los materiales procedentes de la excavación permite hacer otra serie de consideraciones acerca de este establecimiento y de su cronología. No se puede establecer, de momento, una diferenciación entre los materiales de las distintas etapas. El material documentado, que en cualquier caso no es muy abundante, corresponde a un amplio periodo de tiempo y se distribuye de forma homogénea por toda la construcción. Es significativa la abundancia de material documentada en los espacios más amplios (sectores 6, 13, 5B), con una mayoría de cerámica común romana destacando los recipientes de cocina y almacenamiento (figs. A2.5-10). Es en estos espacios amplios donde aparecen también la mayoría de las pesas de telar encontradas. Frente a esto, la *terra sigillata* hispánica se concentra en otra serie de espacios, siendo significativa la abundancia de fragmentos documentados en los espacios situados más al norte (4, 3 y 7) (fig. A2.12).

En las figuras III1.10 y III1.11 se presenta una valoración conjunta del estudio de las formas más significativas de *terra sigillata* hispánica, tanto de las procedentes del asentamiento como de las encontradas en los bancales de cultivo. De esta valoración se puede deducir una datación situable *grosso modo* entre mediados del siglo I d. C., y seguramente algunos años antes (la cronología de algunos fragmentos permitiría llevar estas fechas hasta la segunda década después de Cristo), y la segunda mitad o finales del siglo II d. C. En el mismo margen cronológico se sitúan los fragmentos de una botella de vidrio encontrada en el asentamiento correspondiente a la forma 50b de Isings (1957), que se documenta a partir de la segunda mitad del siglo I d. C.¹⁹. A esta cronología apuntan también algunas formas de la cerámica común: morteros, jarras de cuello cilíndrico, jarras de boca ancha, cazuelas en "s" de tipo arcaizante, etc., documentadas por Alvarado y Molano (1995) en contextos emeritenses de los siglos I y II d. C.

Es significativo apuntar que una buena parte de las producciones documentadas en la Fuente de la Mora proceden de alfares emeritenses: así algunos ejemplares de paredes finas identificados por Mayet (1975) como producciones exclusivas de Mérida se documentan en este asentamiento y

¹⁹ Un recipiente similar ha sido documentado en contextos del siglo II d. C. en las excavaciones realizadas en la ciudad de Salamanca.

algunas producciones de cerámica común (las pastas D; ver apéndice A2) seguramente proceden de alfares meridionales, tal y como indican Alvarado y Molano (1995) y Sánchez (1992). En este contexto hay que señalar también la aparición, durante la excavación del 2001, en uno de los niveles de arrastre, en el sector 4, de un As de Augusto acuñado en Mérida. Todo ello viene a reforzar la conexión de esta área con la capital conventual.

Podría decirse que las fechas proporcionadas por la Fuente de la Mora sólo son válidas para las explotaciones, ya sean mineras o agrarias, más inmediatas al asentamiento. Sin embargo hay varias razones para pensar que esto no es así y que ha de considerarse como indicativa para el conjunto de la zona. En primer lugar, la explotación aurífera exigía desde su inicio contar con una infraestructura hidráulica que facilitase el aporte de agua, tan esencial en todo el proceso. La extensa red de canales y depósitos de Las Cavenes están abastecidos en último término por unos *canales* o *corrugi* convergentes hacia un mismo punto, desde donde se distribuía el agua hacia todos los sectores de la mina (figs. A4.1 y A4.2), es decir, que la explotación requirió de una primera intervención de ingeniería hidráulica que sirvió para todo su desarrollo. El asentamiento de la Fuente de la Mora se encuentra muy próximo a esa red hidráulica y, como se ha avanzado antes, es posible que se utilizase su agua para la explotación de las terrazas (aunque esto no se puede demostrar de momento). Se puede añadir que el yacimiento recibe su nombre de una fuente real y bien documentada (fig. A2.1) que podría estar directamente relacionada con la pervivencia del sistema de conducciones romanas.

Otro argumento que hay que tener en cuenta al respecto es la existencia de otros asentamientos en las inmediaciones de las labores. En este sentido la prospección ha proporcionado otra serie de indicios relativos a la ZAC y a las labores del área del Pinalejo/Tenebrilla. En el apartado siguiente me voy a centrar en estos núcleos, similares al de la Fuente de la Mora. En realidad la complejidad documentada en relación con el área de la Fuente de la Mora, en la que se integran toda una serie de espacios productivos, no se puede entender considerando este yacimiento de forma aislada, sino integrándolo en una perspectiva más amplia.

1.4.- EL POBLAMIENTO ROMANO DE LA SIERRA DE FRANCIA.

La Fuente de la Mora es un buen punto de referencia para entender mejor, a partir de ahora, las características del poblamiento de un territorio como el de la Sierra de Francia en el que el registro arqueológico de superficie es difícil de documentar. Como se verá, algunas de las características estudiadas en la Fuente de la Mora, en donde construcciones, terrazas agrarias y labores mineras conviven en el espacio, se repiten en otros lugares de la sierra.

Ya se ha hecho hincapié en el capítulo II.3 sobre los problemas que presenta esta área en concreto, los cuales se pueden resumir en fuertes procesos erosivos y de sedimentación que, añadidos a la existencia de abundantes masas boscosas, hacen que junto a la desaparición de algunos asentamientos la visibilidad de los que se conservan sea muy reducida. Por otra parte, así como en algunas zonas la explotación tradicional ha permitido la conservación de algunos de los restos antiguos, en otras las actividades realizadas desde los años 40 los han destruido progresivamente: me estoy refiriendo a la explotación de wolframio, que levantó muchas áreas de la ladera oriental de la Peña de Francia y a las repoblaciones de coníferas, abundantes en la ladera noroccidental. Esto ha influido en el mapa de yacimientos final tanto negativa como positivamente: la remoción de muchos terrenos ha hecho desaparecer parte de las evidencias antiguas (como algunos sectores de las minas de oro de la ZAPyT) pero por otra parte ha permitido la documentación de otras (por ejemplo el yacimiento PS-6). Por el contrario, en municipios como El Cabaco, la existencia del bosque de roble ha favorecido la conservación de las terrazas y de las labores, pero impide la documentación de materiales en superficie. En el caso de las cuencas del Francia y del Alagón es difícil saber si los materiales de superficie documentados en algunas de las terrazas de cultivo modernas se encuentran *in situ* o han sido transportados con las tierras sostenidas por los bancales.

En cualquier caso las características por las cuales se ha decidido definir como yacimiento cada uno de los lugares señalados en el mapa (fig. A1.3) se irán señalando en las páginas siguientes y están recogidas de forma resumida en las fichas de yacimientos del apéndice A1. En la figura A1.3 se recogen todos los yacimientos documentados en el transcurso de las prospecciones realizadas en el marco del proyecto de estudio de la ZAC. Como

se puede observar en la figura A1.2 la intensidad de la prospección varió según las zonas en función de distintas consideraciones (cap. II.3). La prospección del área de los ríos Francia y Alagón se basó fundamentalmente en la comprobación de los datos existentes en el inventario, para el cual una empresa privada había realizado una prospección sobre las mismas fechas en las que se estaba desarrollando nuestro trabajo sobre la zona. No he incluido en el inventario todos los datos procedentes del IACYL, sino sólo aquellos que se han podido comprobar en superficie y he considerado que correspondían a una ocupación altoimperial de la zona. Algunos yacimientos comprobados se han omitido, bien porque presentaban una ocupación más tardía, bien porque no se han podido documentar en superficie, normalmente debido a la falta de visibilidad. En otros casos, como para el área de Sotoserrano, no se realizó la comprobación de los datos del inventario, por lo que no se han incluido en este estudio. En cualquier caso estos asentamientos se mencionarán al hablar de las diversas áreas prospectadas.

En ningún caso los datos obtenidos han permitido establecer una diferenciación cronológica entre asentamientos. De muchos de ellos existe la certeza de que se trata de un núcleo romano, pero incluso en los casos seguros la prospección no ha podido aportar unos datos fiables acerca de su extensión, naturaleza o datación. En líneas generales se ha diferenciado entre dos tipos de yacimientos: lugares de asentamiento y lugares con estructuras agrarias. Como se ha podido ver en el análisis de las terrazas de la Fuente de la Mora la presencia de bancales en la ladera no es indicativa de la existencia de una explotación agraria en todos los casos. Este es el caso de Valdelobos (PS-20) en el cual se documentan dos bancales que seguramente están indicando el área acondicionada para el asentamiento. Como en otros casos, aunque el tipo de terreno y la configuración de las terrazas permiten tener la certeza de que nos hallamos ante un lugar de asentamiento acondicionado con bancales, la ausencia de materiales en superficie no permite hacer más precisiones. Por eso, como se puede ver en el mapa (fig. A1.3), tanto en el caso de las estructuras agrarias como en el caso de los asentamientos, se han separado los lugares de los que se puede afirmar con seguridad una ocupación romana (símbolos rellenos de color) de aquellos en los que esta posibilidad se basa en un indicio (símbolos en blanco). Este mapa se ha completado con una indicación de los lugares en los que se documentan inscripciones romanas.

La descripción y el análisis de cada uno de estos asentamientos se hará a continuación, en relación con las áreas a las que están vinculados. Esta presentación es meramente instrumental, como se ha ido subrayando a lo largo del trabajo (II.3); la distinción entre áreas no implica una polarización real del territorio en época romana sino un mero recurso para el análisis de los asentamientos. Como se verá al final de este apartado se puede decir que la ocupación de estas áreas responde a unas necesidades concretas derivada de la explotación de las mismas, pero en ningún caso éstas están funcionando aisladamente, sino que se integran plenamente en una organización global del espacio y de sus recursos.

1.4.1.- La Zona Arqueológica de Las Cavenes.

Como se ha visto en el apartado 1.1 de este capítulo, la Zona Arqueológica de Las Cavenes (figs. III1.1 y A4.1) se articula de norte a sur entre las cuencas de los arroyos del Zarzoso y del Zarzosillo, desde su desembocadura en el río Yeltes hasta su nacimiento, en la falda oriental de la Peña de Francia. Lo primero que llama aquí la atención es la escasez de asentamientos en relación con la extensión de las labores mineras. En el mapa, junto a la Fuente de la Mora (PS-1) sólo se ha incluido otro asentamiento, el del Llano Redondo (PS-2). El Llano Redondo es el nombre que recibe en El Cabaco una zona amesetada en la ladera, al lado izquierdo del camino que lleva a la Fuente de la Mora. El lugar está incluido en la misma área, separado de ésta por el camino actual que lleva a la presa de El Cabaco. El lugar en el que se encuentra el poblamiento está delimitado al suroeste por el sector de explotación S-10. Los lados norte y noreste de la meseta están acondicionados por tres lindones que aterrazan el lugar donde la pendiente es más fuerte. La estructura de estas terrazas es igual a la de la Fuente de la Mora, tanto en superficie como en el perfil de dos sondeos que fueron realizados en esta zona (figs. A2.1 y A3.5, arriba). Estos sondeos, realizados en las dos terrazas superiores, han permitido comprobar de nuevo la presencia de una primera terraza que sirvió para acondicionar el área de habitación; la segunda terraza, en un nivel inferior en la ladera (fig. A3.5) estaba, como las analizadas en la Fuente de la Mora, dedicada al cultivo. Se puede suponer, de acuerdo con las observaciones realizadas en el área de la Fuente de la Mora, que la tercera terraza debió estar igualmente dedicada al cultivo.

Estos sondeos no proporcionaron ningún material cerámico que permita asegurar la ocupación de esta meseta. Esto está atestiguado por la presencia de una terraza de acondicionamiento y por la existencia, en superficie, de numerosas piedras de granito escuadradas y dos fragmentos de *tegula* documentados durante la prospección. La meseta, de 200 m de diámetro, no estaría ocupada en toda su extensión. La dispersión de los granitos apunta hacia una ocupación de la zona noreste, junto a la parte abancalada.

Aunque este lugar se ha documentado como un segundo yacimiento, no se puede hablar en realidad de dos núcleos de población, sino de un único núcleo, relativamente amplio, que estaría formado por las estructuras documentadas en la excavación de la Fuente de la Mora y el área del Llano Redondo. La documentación de piedras de granito y los escasos fragmentos de teja en este último lugar seguramente están mostrando que la construcción excavada en la Fuente de la Mora no estaría aislada. Junto al núcleo principal, documentado en la parte alta de la ladera y en la zona amesetada del Llano Redondo, al otro lado de la vaguada, debieron existir otras construcciones entre las terrazas. La prospección intensiva realizada sobre las terrazas ha proporcionado indicios de otras construcciones: sobre los lindones 8 y 9, junto a numerosas piedras de granito escuadradas, aparecen fragmentos aislados de *tegula* y cerámica común romana en zonas que han sido removidas por jabalíes; y en los perfiles de los cortes 22 y 23 realizados durante la campaña del 2001 se puede apreciar, sobre la terraza 9, abundante *tegula* sobre el horizonte C. Al este del corte 22, como se ha visto al hablar de las terrazas, incluso se ha documentado un posible nivel de habitación (fig. A3.6). De otras construcciones situadas hacia el oeste, por encima de la edificación excavada en la Fuente de la Mora, podrían ser los materiales, poco rodados, del sector exterior de la casa (5C) (fig. A2.2) documentados en el nivel de arrastre posterior al abandono de la construcción.

Salvo este núcleo, formado por las construcciones de la Fuente de la Mora y el Llano Redondo y el área de terrazas documentada en la ladera, entre los dos sectores de explotación minera (fig. A4.1), no se documenta ningún otro asentamiento en toda la ZAC. El resto de los yacimientos documentados son estructuras aterrazadas, en su mayoría estructuras agrarias, de las que no se puede asegurar una cronología romana. Sin embargo, entre los numerosos aterrazamientos modernos que se conservan en las laderas de la Sierra de Francia (fig. II2.1), los puntos situados en el mapa señalan una serie de áreas

que podrían ser más antiguas. El área que presenta más dudas al respecto es el lugar conocido como el Val del Castañar (PS-3). La zona se ha seguido cultivando hasta los años ochenta, por lo que no se puede distinguir en superficie una morfología de terrazas como la documentada en la Fuente de la Mora o en el Llano Redondo. He optado por registrar este lugar por dos razones fundamentalmente: en primer lugar, sobre la fotografía aérea parecen distinguirse estructuras de aterrazamiento antiguas (se documentan en 1956 en el vuelo americano) que hoy en día no se conservan, en un sector de la ladera relacionado con otro grupo de labores; por otra parte, en este lugar documentamos durante el transcurso de la prospección un fragmento de *tegula* romana. No es posible asegurar que este fragmento proceda de este lugar o haya sido trasladado aquí con tierra o con el abono desde otro sitio. En toda la zona arqueológica los únicos materiales documentados en superficie han sido las dos *tegulae* del Llano Redondo, un par de fragmentos de cerámica común en la Fuente de la Mora y este fragmento, por lo que he considerado conveniente anotarlo, ante la ausencia de otros indicios.

Otros lugares con evidencias más consistentes de estructuras agrarias son los yacimientos PS-17, PS-18 y PS-19. PS-18, conocido como Las Cabezuelas, se encuentra también, como PS-1, PS-2 y PS-3, en plena zona de explotación minera, esta vez frente al sector de explotación S-3, separado de éste por la vaguada formada por el arroyo Madroñal. Tampoco en este caso se ha documentado ningún resto en superficie que permita afirmar para este lugar una cronología romana. En superficie no se ve nada de material y, aunque la zona está ocupada también por el bosque de roble, la vegetación no es muy frondosa y la superficie está libre de hojas, por lo que si hubiera habido algún tipo de material lo más probable es que se hubiera encontrado. Sin embargo lo único que se observa son cuatro aterrazamientos en la ladera, en una extensión que no llega a una hectárea. El talud del bancale se ha conservado muy bien en los cuatro y, frente a los 0,50 - 1 metros de la Fuente de la Mora estos banales tienen 1,50/ 1,60 metros de altura. En este caso los banales son más estrechos (las medidas se recogen en la ficha correspondiente) porque la pendiente que tienen que salvar es más fuerte. En algunas zonas el muro del bancale se puede ver con claridad: su construcción, como en la Fuente de la Mora, se ha realizado con cantos de cuarcita trabados a seco. En todo el área se pueden ver, además, amontonamientos de cantos. Estos deben ser antiguos y seguramente responden a la limpieza de la zona para su cultivo.

Bancales más parecidos a los de la Fuente de la Mora, en cuanto a su extensión y altura, se documentan en PS-17 y PS-19. En el primero de ellos, el lugar conocido como Los Lanchales, se documentan también cuatro bancales de diferentes dimensiones, en un área de no mucha pendiente. En esta zona el bosque de roble es tan frondoso y la vegetación tan abundante que no se puede ver con claridad el muro de contención la estructura de los bancales. Tampoco aquí ha sido posible documentar ningún material en superficie. Esta área abancalada se encuentra en el límite de una zona de cultivo actualmente abandonada, entre el arroyo Francos, al norte y el arroyo del Casarito al sur. En realidad, sólo dos de los lindones son visibles claramente. Los demás - pueden distinguirse hasta cinco - han sido fosilizados por un camino, que podría haber aprovechado aquí uno de los lindones, y por un muro a seco moderno, correspondiente a las fincas abandonadas situadas pendiente abajo. Salvo el lindón inferior, que es mucho más amplio, el resto de los lindones tienen medidas muy parecidas (dos bancales miden 12 metros de anchura cada uno y los dos inferiores, alterados por el camino, 10 metros cada uno). La altura conservada del muro de contención no supera 1 metro en todos los casos.

Ya he comentado que no se puede afirmar con seguridad una cronología romana para estas terrazas, pero sus características morfológicas y el hecho de que los cultivos modernos (en funcionamiento en la fotografía aérea de los años 1956/57) hayan fosilizado parte de estos bancales, parece indicar una mayor antigüedad para los mismos. Por otra parte su relación con el bosque de roble, que los ha fosilizado, podría apoyar una cronología romana para este lugar.

Según los vecinos de la zona no se recuerda que esta área haya sido cultivada. Estas mismas personas afirman que existen más lindones de este tipo en otras áreas de la ladera pero nuestra prospección no ha podido localizarlos. Sin embargo, se ha podido documentar otro conjunto de aterrazamientos. En el lugar conocido como la Toma del Agua (PS-19) se vuelve a documentar otro conjunto de bancales, esta vez 6, junto a la actual toma del agua de El Cabaco. Se trata de varias terrazas dispuestas en la ladera, en una zona cubierta por el bosque de roble, con abundante vegetación de monte bajo. La visibilidad de superficie en este lugar es nula y, como en los anteriores casos, no se documentó nada de material. En este caso había abundantes piedras de granito sobre la superficie, pero aquí este elemento no es indicativo de la existencia de un asentamiento ya que nos encontramos en plena zona de granitos. Sí que se

pueden observar, sin embargo, algunos granitos escuadrados, uno de ellos formando parte de uno de los banales de contención de las terrazas, dato que se ha tenido en cuenta para la inclusión de esta área en el inventario de yacimientos.

Decidimos prospectar este lugar porque se trataba de la única zona amesetada en un área de fuertes pendientes en la falda de la Peña de Francia. En la parte alta de esta meseta, hay un espacio bastante amplio, semicircular, de 50 metros de diámetro aproximadamente, a partir del cual se disponen las terrazas, hasta seis, con un ancho de entre 20 y 24'50 metros. Es posible que en la parte alta de estas terrazas pueda existir un asentamiento de reducidas dimensiones. No dejo de considerar este lugar como un indicio, aunque es significativo que el yacimiento se vincule a la actual toma del agua de El Cabaco, de donde parte La Regadera. A partir de los trabajos realizados en la ZAC se ha podido comprobar que La Regadera, un canal que ha abastecido al pueblo de El Cabaco desde tiempo inmemorial, coincide en buena parte de su trazado, aún hoy en día, con uno de los principales canales de abastecimiento romanos, que, seguramente, fue rehabilitado en algún momento al descubrirse que aún servía de drenaje artificial, aunque su cauce estuviese parcialmente obstruido (apartado 1.1 de este capítulo). Una hipótesis que considero que no se puede desechar es la de que en este lugar hubiera existido un pequeño asentamiento permanente relacionado con el mantenimiento de la captación de agua para la explotación minera en esta zona más alta.

En resumidas cuentas, como se puede observar en el mapa de yacimientos, sólo se conoce con certeza en relación con la ZAC un único núcleo de población. El resto de los elementos con que contamos para el estudio de la ocupación y explotación de esta área son meramente indicios, aunque no hay que descartar la presencia de otros lugares de habitación relacionados con la explotación agraria de las zonas que se han visto. Parece que la existencia de un núcleo de este tipo es posible en la Toma del Agua, y no sería descartable en otras zonas más bajas.

Si atendemos al emplazamiento de estos lugares, lo que caracteriza a todos ellos es su situación en las mismas cotas (entre los 980 de Las Cabezuellas y los 1010 de Los Lanchales). El único que se sale de la norma es la Toma del Agua, situado a 1130 metros de altura, seguramente vinculado a la captación del agua de la sierra para la infraestructura hidráulica. La orientación de los banales es, salvo en el caso de las Cabezuellas, orientadas hacia el

suroeste, en todos los casos hacia el este. Ninguno de los lugares está situado en una posición dominante, sino que su visibilidad se reduce al entorno circundante.

1.4.2.- La Zona Arqueológica del Pinalejo/Tenebrilla.

Los asentamientos más cercanos a la ZAC se documentan en relación con las labores del Pinalejo/Tenebrilla, en la ZAPyT. En esta área, se han podido localizar tres asentamientos, todos ellos de dimensiones, en principio, muy reducidas (fig. A4.8).

El primero de ellos, PS-4, denominado Cuevas del Pinalejo (fig. III1.16 y fig. III1.17), ya fue localizado por Morán y Maluquer, donde estos autores mencionaban la presencia de *tegulae* y lucernas romanas. Nuestra prospección ha podido localizar, efectivamente, un pequeño asentamiento (su superficie no llega a los 700 m²) junto a la boca de la tercera de las galerías del Pinalejo. Sobre la entrada de esta galería, en una posición superior a la salida de los estériles de la explotación, se pueden ver varias estructuras de aterrazamientos, sin enterrar, sobre las que hay acumulaciones de piedras, posibles restos de las estructuras de habitación de época romana. Por todo el lugar se ven abundantes fragmentos de *tegula*, muy poco rodados. En la ficha del IACYL este sitio está interpretado como un yacimiento de cronología romana, republicano, altoimperial y tardorromano. Aunque su relación con las explotaciones auríferas permite asegurar una cronología altoimperial, no puede afirmarse nada en concreto sobre la posible continuidad de este asentamiento una vez finalizada la explotación. En cualquier caso su presencia está estrechamente vinculada a las labores, como muestra su emplazamiento en este lugar, en una ladera con una fuerte pendiente (más del 30 %), en la que el acceso a cualquier tipo de recurso es bastante limitado.

Frente a este emplazamiento, el yacimiento PS-5 (fig. III1.14), se documenta en una colina, junto a la vega del arroyo Ribera. La zona en la que aparecen los materiales se encuentra en un pequeño amesetamiento en la ladera de la colina, sobre uno de los canales que, desde este arroyo, se dirigen a la explotación del Pinalejo. En este lugar, en el que la visibilidad de superficie es nula, hemos documentado algunos fragmentos aislados de *tegulae* y dos metas de molino de granito. La superficie del asentamiento (que no debió tener más de 50 metros de longitud) no es posible definirla con exactitud. Creo que es

posible interpretar de nuevo este pequeño emplazamiento en relación con el mantenimiento de la red hidráulica, aunque sobre su morfología y función no se pueda precisar nada más. Este asentamiento, con una visibilidad reducida al cauce del canal de explotación de las labores, pudo tener acceso al cultivo de la vega, en esta zona relativamente amplia, del arroyo Ribera.

El último asentamiento documentado en la ZAPyT es el PS-6 (fig. III.1.15), conocido como Mataladrillos. Situado en el borde de la explotación minera, junto a los depósitos y canales de la explotación, el descubrimiento de este lugar ha sido posible gracias a la reciente construcción de un cortafuegos, que ha levantado por completo las estructuras del asentamiento. Este último no debió ser muy extenso (los restos se reparten por una superficie máxima de 25 metros de longitud, en la zona despejada por el cortafuegos). En superficie se documentan ladrillos de construcción, piedras de granito escuadradas, *tegulae*, un fragmento de molino de granito, cerámica común romana, semejante a la de la Fuente de la Mora, y dos fragmentos de utensilios de hierro. En la superficie levantada por la maquinaria que realizó el cortafuegos pueden apreciarse, además, los restos de varios muros de contención que definen varias terrazas. La superficie de estas terrazas (en superficie sólo se pueden distinguir con claridad dos), que debieron servir para acondicionar el área ocupada por las construcciones, miden 13 x 15 metros y 12 x 12 metros.

Como en la ZAC, se puede afirmar que estos yacimientos tienen una relación estrecha con la explotación de las minas. En el caso de PS-4, esta relación es clara ya que la localización del asentamiento no permite vincularlo a ninguna otra función. En el caso de PS-5 y PS-6 podríamos estar ante dos núcleos rurales parecidos a lo documentado en la Fuente de la Mora, aunque con dimensiones más reducidas. Su vinculación a la explotación minera no excluye, en principio, su dedicación a otras actividades, en concreto la explotación agraria del entorno en el que se sitúan. De acuerdo con esta relación, creo que también se puede afirmar una cronología altoimperial para sendos asentamientos, PS-5 y PS-6, aunque, como ocurre con el resto de los yacimientos documentados, esto no pueda precisarse con otro tipo de datos.

1.4.3.- La cuenca del río Francia.

Frente a las dos áreas anteriores, en esta no se documenta una explotación minera a gran escala. Existen noticias, sin comprobar, de explotaciones mineras en la cuenca del Alagón, en el municipio de Pineda

(Grande del Brío, 1998, 33), que, en cualquier caso, son puntos aislados de reducidas dimensiones. Los núcleos que se documentan en esta área parecen vincularse preferentemente a la explotación de las estrechas vegas a ambos lados de la cuenca, en zonas de solana. En este caso no hemos podido documentar ninguna estructura agraria. Salvo PS-8 y PS-16, dos lugares que plantean problemas de interpretación, se trata en general de pequeños asentamientos señalados por la presencia de materiales en superficie. Así en PS-9, bajo el antiguo castillo de San Martín del Castañar, han aparecido numerosos hallazgos de época romana. Según la información de los vecinos del pueblo, desde que el antiguo castillo se ha convertido en cementerio municipal, se tiene constancia de la aparición, en las remociones de tierras, de *tegulae*, *terra sigillata* y cerámica común. En la prospección que realizamos hemos podido comprobar que los materiales sólo aparecen, hoy en día, en la zona del Castillo y en la ladera suroeste del pueblo. Es difícil precisar si este núcleo se extiende más allá de estos límites ya que las construcciones actuales han modificado sensiblemente la superficie.

Vinculado a este núcleo podría estar el yacimiento PS-8, La Legoriza, localizado sobre las terrazas del río Francia, al oeste del actual pueblo de San Martín. Está indicado en el inventario como un lugar de ocupación tardorromano y visigodo. Nuestra prospección no ha permitido aclarar la naturaleza de este sitio, en el que las evidencias documentadas son complejas y reflejan una ocupación larga. No es posible descartar del todo una fase de ocupación romana, aunque los datos no son claros ni concluyentes. Nuestra prospección registró, entre numerosos fragmentos de cerámica moderna, un fragmento de *terra sigillata* hispánica (forma 35), aunque por la morfología del lugar me inclino a pensar que procede de algún otro sitio; probablemente haya sido traído con otras tierras para el abonado del área. De todas formas, dada la escasez de material en superficie, como ocurría con PS-3, considero que es necesario tener en cuenta este lugar como un posible indicio de ocupación.

Por otra parte, de las tres inscripciones documentadas en San Martín del Castañar (dos estelas y un ara votiva) es posible que las dos estelas procedan del cerro de San Benito, situado a medio camino entre el núcleo de San Martín y La Legoriza²⁰. Puede que esta documentación esté apuntando hacia la

²⁰ La primera estela, datada en el siglo I d.C., se conserva en la puerta de la iglesia parroquial: *Bolosea / Brevi filia vix(it) / an(norum) LXX h(ic) s(itus) e(st) / s(it) t(ibi) t(erra) l(evis) / Reburus / Taporu filius) ce/nturio /matri* (CIL II, 881; Morán, 1946, 37). Conservada en el parque de San Martín hay otra estela procedente de la ermita de San Benito: *Tancinus Am/bati*

existencia de un varios núcleos de población dispersos en este área. En cualquier caso, y a la espera de que nuevos datos permitan concretar las características de la Legoriza, considero que es más acertado pensar en un único núcleo de población, de dimensiones reducidas, en San Martín del Castañar.

El Cerro (PS-29), en Garcibuey, es un yacimiento de similares características al de San Martín del Castañar. Como su nombre indica, se localiza en un emplazamiento destacado sobre un cerro sobre el valle de San Benito, orientado hacia el sur. La superficie del núcleo, cuya extensión no supera una hectárea y media, está delimitada por dos arroyos estacionales que desembocan en el arroyo de San Benito. La extensión del cerro está en este caso bien delimitada. La visibilidad de superficie es buena y la dispersión de los materiales se puede seguir con bastante precisión. Entre los materiales documentados se encontraban abundantes fragmentos de *tegula*, algún fragmento aislado de cerámica común, y algo de cerámica moderna, aunque no significativa en relación con la abundancia de material romano. El inventario señala este lugar como un yacimiento tardorromano y visigodo. Considero que la cronología no se puede precisar con la documentación disponible, pero el tipo de cerámica común que aparece en el cerro permitiría rebajar esa cronología hacia el alto imperio, con todas las precauciones con que deben tratarse este tipo de materiales caracterizados por la larga duración de sus formas. No es descartable tampoco una ocupación tardorromana del lugar, como apunta el inventario, pero considero que los materiales en superficie no permiten constatar que este lugar fuera habitado exclusivamente en momentos más tardíos.

El resto de los yacimientos documentados en la cuenca del Francia comparten una serie de características comunes. En general se trata de lugares de extensión reducida (no superan en ningún caso una hectárea), localizados en áreas amesetadas en la ladera sobre las vegas de los ríos. Los emplazamientos, similares en todos los casos, se localizan en la solana dominando las tierras inmediatas. La Fuente de la Cierva (PS-10) y La Peral (PS-11) se caracterizan por la presencia de abundante cerámica común documentada en superficie, y, en algún caso, *terra sigillata*. En el caso de La Peral se documenta, en

f(ilius) Aun(us) / an(norum) IV h(ic) s(itus) e(st) / Ambatus / Tanciniu /s fil(i)o (Hep. 5, 1995, 677), fechada en el siglo II d.C. Existe una tercera inscripción, posiblemente un ara votiva, de difícil lectura, conservada en el ayuntamiento (Sánchez-Palencia, Ruiz del Árbol y López, 2000-2001, 63).

superficie, junto a abundantes fragmentos de *tegula* e *imbrex*, un pequeño fuste de columna y sillares de gran tamaño. El inventario define estos yacimientos como tardorromanos y visigodos, pero como en el caso de El Cerro de Garcibuey, considero que no existe ningún argumento que impida considerar estos yacimientos como altoimperiales: al menos, para estos dos, así lo indica la *terra sigillata* y la cerámica común documentada en superficie. Estos comentarios podrían servir también para el caso del Espolón (PS-12) aunque en este caso el abancalamiento de la ladera por las terrazas de cultivo modernas, no permite precisar con seguridad la procedencia de las cerámicas documentadas en este lugar. Parece probable que provengan de este mismo lugar, por lo que este yacimiento se ha considerado como un lugar de habitación altoimperial. Lo mismo ocurre con el yacimiento PS-16, la fuente de los Frailes donde, sin embargo, su emplazamiento en una zona aterrizada dedicada al cultivo y la nula visibilidad de la superficie me han llevado a considerarlo como un indicio.

De características parecidas a PS-10 y PS-11 es el asentamiento de Santa Marina (PS-13, conocido también como la Ermita) (fig. III.18), situado en el fondo del valle de San Benito, junto al río, cerca de la confluencia de este arroyo con el río Francia. Se encuentra en un lugar resguardado, en el que, al contrario que PS-10 y PS-11, no dispone de ninguna visibilidad que no sea la de la vega opuesta del río. Es un asentamiento de media hectárea de extensión, en el que los materiales son visibles gracias a que el área ha estado en cultivo hasta un momento relativamente reciente. Documentado también en el IACYL como un lugar de ocupación tardorromano y visigodo, los materiales de superficie permiten llevar la cronología del mismo hacia un momento anterior, aunque como ocurría con la mayor parte de los asentamientos anteriores, esta consideración se basa en las formas de la cerámica común. En cualquier caso estos tipos pueden datarse tanto en época altoimperial como en el bajo imperio.

Los asentamientos que se han recogido aquí son una buena muestra de otra serie de emplazamientos que el IACYL recoge a lo largo del valle. Lugares como Las Cabezas, Pelomojado, Río Francia y Las Aldehuelas, en Villanueva del Conde, Los Alagones, en Miranda del Castañar, La Mata del Horno, Las Herrerías, en Garcibuey, San Pedro, en Madroñal de la Sierras, o los Malvanes, en Mogarraz, son emplazamientos mencionados en el inventario que podrían estar respondiendo, en muchos casos, a las mismas condiciones que los asentamientos descritos. En este trabajo no los tengo en cuenta: en unos

casos por tratarse de lugares que no ha sido posible localizar, y en la mayoría de los casos porque la visibilidad de superficie no permite asegurar, en el momento en el que realizamos la prospección, un asentamiento en esos sitios. Sin embargo, considero que los asentamientos que hemos recogido en esta área son lo suficientemente representativos del tipo de ocupación y explotación de este territorio en época altoimperial.

En resumen, se trata de una organización caracterizada por la dispersión lineal de los núcleos de poblamiento en torno a la cuenca del río Francia. La ocupación, que no es muy densa en cualquier caso (se tengan o no en cuenta los datos mencionados en último lugar) se caracteriza por la dispersión de los núcleos, que ocupan de manera global todo el espacio. Si se recorriera todo el área, desde la Legoriza (PS-08) hasta El Espolón (PS-12) y La Fuente de los Frailes (PS-16) se podría comprobar como la ocupación del espacio es continua y dirigida a la explotación de los terrenos más fértiles. No existen vacíos de ocupación en los distintos tramos de la cuenca: PS-8 y PS-9 en el alto Francia; PS-29 y PS-13, en el arroyo de San Benito y PS-11, PS-12 y PS-13, en el tramo bajo del Francia ocupando las zonas más fértiles de un área con pronunciadas pendientes.

Antes de realizar unas consideraciones de conjunto sobre el poblamiento de la Sierra de Francia, tengo que mencionar un último yacimiento, el registrado como PS-20, Valdelobos, en Cereceda, fuera de las áreas que acabo de definir y más vinculado a la Sierra de las Quilamas. En superficie, sobre un cerro delimitado por dos arroyos tributarios del arroyo de Ponientes, documentamos en superficie dos aterrazamientos, que por sus características han sido considerados como banales construidos para la delimitación de la superficie alta del cerro y su acondicionamiento para su ocupación. Este lugar es considerado como indicio ya que, al contrario que lo que sucede en otros lugares, su morfología no permite ninguna precisión acerca de su función y datación. En superficie documentamos dos fragmentos bastante rodados de cerámica común, que no hay que descartar que sean romanos, y un fragmento de teja de edad también indeterminada. Ante semejante indefinición he decidido tenerlo en cuenta en este trabajo, con las debidas precauciones, y por esto se ha considerado simplemente como indicio.

En conjunto, y a pesar de la amplia variedad de situaciones observadas en las tres áreas analizadas, se puede hablar de una relativa homogeneidad de

los asentamientos. En cualquier caso parece que en general nos encontramos ante núcleos de reducidas dimensiones. Algunos, como la Fuente de la Mora/Llano Redondo (PS-1 y PS-2), El Castillo de San Martín del Castañar (PS-9) y El Cerro de Garcibuey (PS-29) podrían ser algo mayores, pero en ningún caso superan las dos hectáreas de extensión.

Si se atiende a las relaciones espaciales entre las distintas áreas y los diferentes asentamientos se puede plantear, a partir de una primera observación, varios rasgos generales:

- En primer lugar, las características de la distribución de los asentamientos indican una tendencia hacia la concentración del poblamiento en la zona central del área de estudio, en el eje formado por la línea que une El Cabaco - Miranda del Castañar. Los núcleos evitan, salvo en casos muy concretos, posiciones elevadas. Sólo en dos casos se documenta un asentamiento en la parte alta de la Sierra: junto a las cuevas del Pinalejo (PS-4) y en la ladera de la Peña de Francia, en la Toma del agua (PS-19), y en los dos casos responden a condiciones muy concretas impuestas por las necesidades de la explotación minera.
- La disposición de los núcleos de población tiene mucho que ver, en cualquier caso, con los recursos disponibles y explotables en el área. Allí donde se encuentran las explotaciones mineras los asentamientos (La Fuente de la Mora, Mataladriños) se disponen en sus cercanías aprovechando al máximo otro tipo de recursos, como demuestra la explotación agraria documentada en La Fuente de la Mora y los numerosos indicios de estructuras agrarias documentadas en esta área (Los Lanchales, La Toma del Agua, Las Cabezuelas). En el resto del territorio los asentamientos se distribuyen también de forma lineal, en relación con la red hidrográfica, localizándose en aquellos lugares donde las vegas se hacen más anchas. Lejos de las explotaciones mineras los asentamientos prefieren zonas amplias, más cercanas al valle y más propicias para la explotación agraria que otro tipo de terrenos: de esta forma se documentan numerosos núcleos de población a lo largo del valle del Francia y ninguno en torno a los cursos del piedemonte norte de la Sierra, al noroeste de la zona de estudio. Los asentamientos más cercanos en esa zona, como El Teso de los Ladrillos (Serradilla del Llano) y Fradamora (La Atalaya), mencionados por el IACYL y visitados en nuestra prospección, son también núcleos de pequeñas dimensiones que aprovechan las primeras vegas fértiles de la

cuenca de Ciudad Rodrigo. A medida que nos aproximamos hacia el Águeda los asentamientos van aumentando (pero las razones de este aumento, vinculadas a la presencia de Ciudad Rodrigo se tratarán detenidamente en el capítulo siguiente).

- El patrón de asentamiento de la Sierra de Francia se podría caracterizar como un poblamiento concentrado en núcleos de población discretos en cuanto a su tamaño (que no superan en ningún caso las 2 ha) y dispersos de manera homogénea por el territorio (las distancias entre los núcleos presentan una media de 5/6 km).

Un estudio de las relaciones espaciales entre los asentamientos romanos documentados en el área de estudio permite realizar otra serie de consideraciones. El poblamiento, como se ha visto no es muy abundante. En el área del río Francia existe una mayor abundancia de núcleos, pero si se comparan las tres áreas, la zona con una mayor densidad de asentamientos es la ZAPyT, vinculados tanto a la explotación agraria como a la explotación aurífera de aquel área. Estos datos, por supuesto, no son significativos; como se puede observar en el mapa (fig. A1.3) la dispersión del poblamiento no permite distinguir polos de concentración claros.

Los datos obtenidos no son suficientes para poder analizar una posible jerarquización del poblamiento. En todo caso, en función de su tamaño, localización y las inscripciones documentadas en el entorno, se podría destacar El Castillo de San Martín del Castañar (PS-9) pero, como se ha visto, no se poseen datos arqueológicos suficientes para afirmar una concentración importante del poblamiento en esta área. Habrá esperar en todo caso a que áreas como Legoriza (PS-8) o el Cerro de San Benito, proporcionen datos más concretos, para afirmar una concentración de evidencias en torno a este lugar.

Un dato significativo, en relación con San Martín, es la inscripción conservada en el atrio de la iglesia del pueblo, que menciona un *centurio*. Podría apuntarse la posibilidad de que este individuo estuviera relacionado con las explotaciones mineras, reforzando así la continuidad de la ocupación del espacio - y la relación entre las áreas definidas - que parece marcar la ocupación de la comarca.

No existen, en definitiva, polos que articulen el poblamiento. Ese se presenta como un todo continuo vinculado con la explotación de los recursos de la sierra. Las inscripciones documentadas (en La Alberca, Sotoserrano, y La Bastida, esta última procedente seguramente del Castillo Viejo de Valero)

apuntan igualmente hacia esta misma dispersión. Por otra parte, la ausencia de precisiones cronológicas sobre los asentamientos, fuera de los datos proporcionados por la Fuente de la Mora, impide un estudio de detalle de la evolución del poblamiento.

Sin embargo todavía se pueden realizar a este respecto algunas consideraciones. Parece seguro que la primera ocupación global de la zona se puede relacionar con el inicio de la explotación minera romana en el área. A esto no sólo apuntan los datos obtenidos en La Fuente de la Mora, o en los asentamientos del Pinalejo / Tenebrilla, sino la constatación, a escala comarcal, de que la primera ocupación completa de la zona es altoimperial. Los únicos núcleos de población documentados en el momento inmediatamente anterior a la conquista romana se localizan en la Sierra de las Quilamas: se trata de La Corona, en Rinconada de la Sierra, y La Mata del Castillo, entre los términos de La Bastida y Cilleros de La Bastida. Frente a estos núcleos, situados en las áreas septentrionales de la Sierra de las Quilamas durante la II Edad del Hierro, la presencia romana se caracteriza por una ocupación global del espacio en la que la explotación minera adquiere un papel importante. Se puede decir, sin embargo, que tras la conquista romana de este territorio no se ocuparon en exclusiva las áreas con yacimientos mineros, sino que la organización del espacio afectó de forma global a toda la zona. La ocupación de este territorio estuvo acompañada de una puesta en valor de todos los recursos - mineros, agrarios - y de una completa estructuración de la zona, como se puede observar en la preparación de amplias áreas para la infraestructura hidráulica de las minas y para la explotación de los recursos agrarios en las laderas. Esta puesta en valor no se limitó, en definitiva, a las zonas más ricas, como la vega del Francia, sino que se aprovecharon, cuando fue posible, otra serie de zonas, como muestra la explotación agraria documentada en la Toma del Agua.

Esta globalidad de la explotación, de alcance comarcal, se documenta incluso en relación con los núcleos vinculados a las labores. Los trabajos realizados en la Fuente de la Mora apuntan hacia esta complementariedad - no sectorialidad - de la ocupación y explotación del espacio. En un mismo lugar se documentan toda una serie actividades (minera, agraria, textil) vinculadas a espacios modestos, pero complejos. Esta complejidad sólo se puede entender recurriendo a la escala comarcal, en el marco de la globalidad que acabo de señalar.

Para terminar hay que volver a una de las primeras preguntas que se plantean en el estudio de la organización de los usos del suelo de este paisaje rural: por qué, en un determinado momento, y en respuesta a qué intereses, se ocupó un territorio anteriormente prácticamente deshabitado y se modificó considerablemente el medio, invirtiendo en él trabajo y tiempo para la creación de estructuras rurales y su compatibilidad con otros tipos de explotación, como la minera. En este sentido los datos obtenidos en la excavación de La Fuente de la Mora, como se precisó más arriba, permiten afirmar que el inicio de la ocupación del territorio de la Sierra de Francia es contemporáneo del comienzo de las explotaciones mineras. La relación que otros asentamientos presentan con estas explotaciones, como la Toma del Agua, las Cuevas del Pinalejo, el Llano de las Tierras o Mataladrillos, apuntan hacia lo mismo. Las fechas obtenidas en la excavación del asentamiento y las terrazas de La Fuente de la Mora permiten precisar que ya en la primera mitad del siglo I d. C. la explotación estaba en marcha.

La ocupación del resto del territorio, de la cuenca del Francia en concreto, debió producirse en el mismo momento, en el marco de una organización global efectuada por Roma, en la que estos territorios se pusieron en valor de una forma completa. En este sentido, la inscripción que menciona un *centurio* documentada en San Martín del Castañar podría reforzar esta interpretación: en el siglo I d. C. podrían existir individuos relacionados con la explotación minera y que se instalan en las cercanías de la misma, en las áreas con mejores recursos agrarios.

En cualquier caso esta relación entre la explotación minera y la ocupación de este territorio parece estar reforzada por el hecho de que los asentamientos vinculados a las minas no perviven una vez que la explotación cesa. Así lo confirman los datos del núcleo de la Fuente de la Mora. Sin embargo parece posible que la ocupación de los terrenos de la cuenca del Francia hubiera seguido funcionando durante el bajo imperio, aunque la falta de datos cronológicos no permite precisar qué núcleos siguieron habitados y qué carácter adquirió la explotación a partir de este momento. Es posible, sin embargo, precisar algo más sobre el marco en el que se integró la ocupación y explotación de esta área en época altoimperial, pero para ello es necesario ampliar la escala de análisis y observar el territorio desde una perspectiva regional.

CAPÍTULO III.1. FIGURAS.

Fig. III1.1. Fotografía aérea de los sectores principales de la Zona Arqueológica de Las Cavenes desde el noeste. Las zonas cubiertas por el bosque de roble, a ambos lados de la meseta, se corresponden en su mayoría con los sectores explotados (fotografía: F.-Javier Sánchez-Palencia).

Fig. III1.2. Vista del interior del sector de explotación S-4 de Las Cavenes de El Cabaco. La fotografía está tomada desde la boca del canal de evacuación de estériles y en ella se pueden apreciar las alineaciones de cantos rodados acumuladas en el interior de la labor minera (ver la figura A4.3) (fotografía: F.-Javier Sánchez-Palencia).

Fig. III1.3. El depósito de explotación d-7 desde el norte (fotografía: F.-Javier Sánchez-Palencia).

Fig. III1.4. Fotografía aérea del área excavada del yacimiento de la Fuente de la Mora al final de la campaña del año 2000 (fotografía: F.-Javier Sánchez-Palencia).

Fig. III1.5. Detalle de la construcción de la Fuente de la Mora. En la fotografía se puede ver el cierre noroeste de la construcción (muros 007-024), en el sector 5A (fotografía: la autora).

Fig. III1.6. Vista parcial del recorrido del canal 011 de la Fuente de la Mora. Este canal, en uso durante la primera fase de construcción del asentamiento, fue amortizado en la primera ampliación del edificio (fotografía: la autora).

Fig. III1.7. Pesas documentadas en el sector 6 de la Fuente de la Mora (fotografía: F.-Javier Sánchez-Palencia).

Fig. III1.8. Tipos de pesas documentados en la Fuente de la Mora. Pesas trapezoidales de sección rectangular o cuadrada (tipología y dibujo realizados por Esteban Moreno Guerrero).

Fig. III1.9. Tipos de pesas documentados en la Fuente de la Mora. Pesas rectangulares y alargadas (tipología y dibujo realizados por Esteban Moreno Guerrero).

Fig. III1.10. Datación de las principales formas de *terra sigillata* hispánica documentadas en el asentamiento de la Fuente de la Mora.

Fig. III1.11. Datación de las principales formas de *terra sigillata* hispánica documentadas en los bancales de contención de las terrazas de la Fuente de la Mora.

Fig. III1.12. Fotografía de uno de los "lindones" de la Fuente de la Mora tal y como se ven hoy en día bajo el bosque de roble (fotografía: F.-Javier Sánchez-Palencia).

Fig. III1.13. Sondeo 1, realizado sobre el lindón 2 en 1998. Arriba, detalle de la secuencia estratigráfica documentada en la zona del bancal de contención. En la fotografía se aprecia el escalón formado por la terraza, que se ha conservado a pesar de que el muro del bancal estaba prácticamente desmantelado. En la fotografía inferior se puede ver el aspecto que ofrecía el sondeo tras su excavación. En este sondeo se combinó el estudio estratigráfico con la excavación a mano de los suelos documentados en el perfil.

Fig. III1.14. Vista desde el este del Llano de las Tierras. El yacimiento se encuentra en la base de la colina que se aprecia a la izquierda de la fotografía, junto a uno de los canales que se dirigen a las explotaciones del Pinalejo/Tenebrilla.

Fig. III1.15. Fotografía del yacimiento de Mataladrillos. Como se aprecia en la fotografía, tomada desde el oeste, el cortafuegos ha destruido el yacimiento por completo. La figura de la fotografía se encuentra sobre la parte alta del mismo.

Fig. III1.16. Vista hacia el norte del curso del Pinalejo/Tenebrilla. La fotografía está tomada desde una de las galerías de explotación del Pinalejo.

Fig. III1.17. Boca de entrada de una de las galerías de explotación del Pinalejo.

Fig. III.18. Vista desde el oeste del asentamiento de Santa Marina (o La Ermita).



Figura III.1



Figura III.2



Figura III.1.3



Figura III.1.4



Figura III.1.5

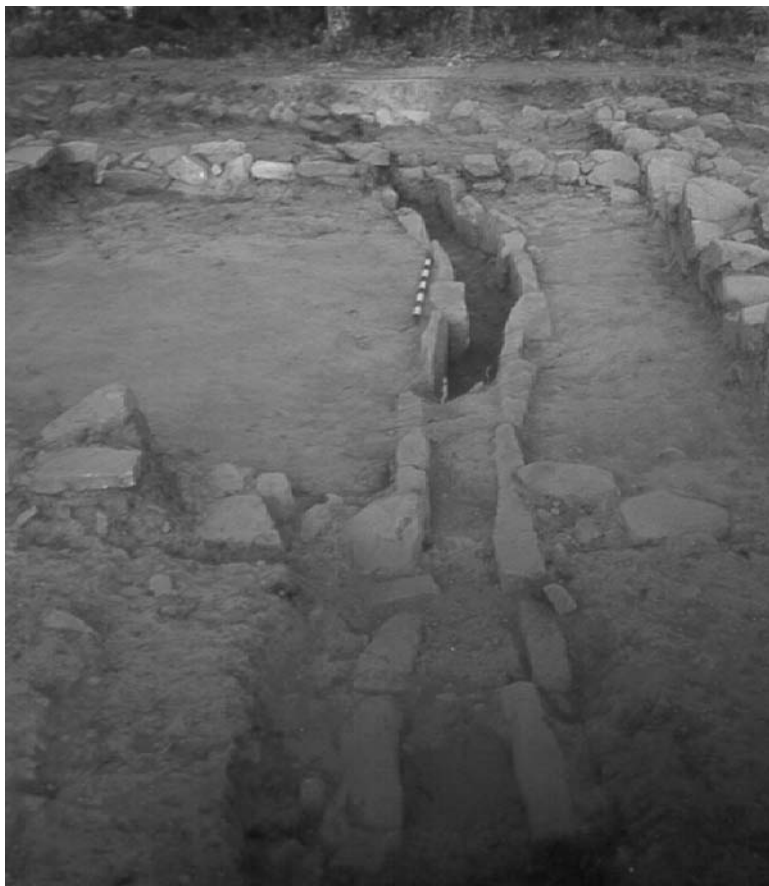


Figura III.1.6

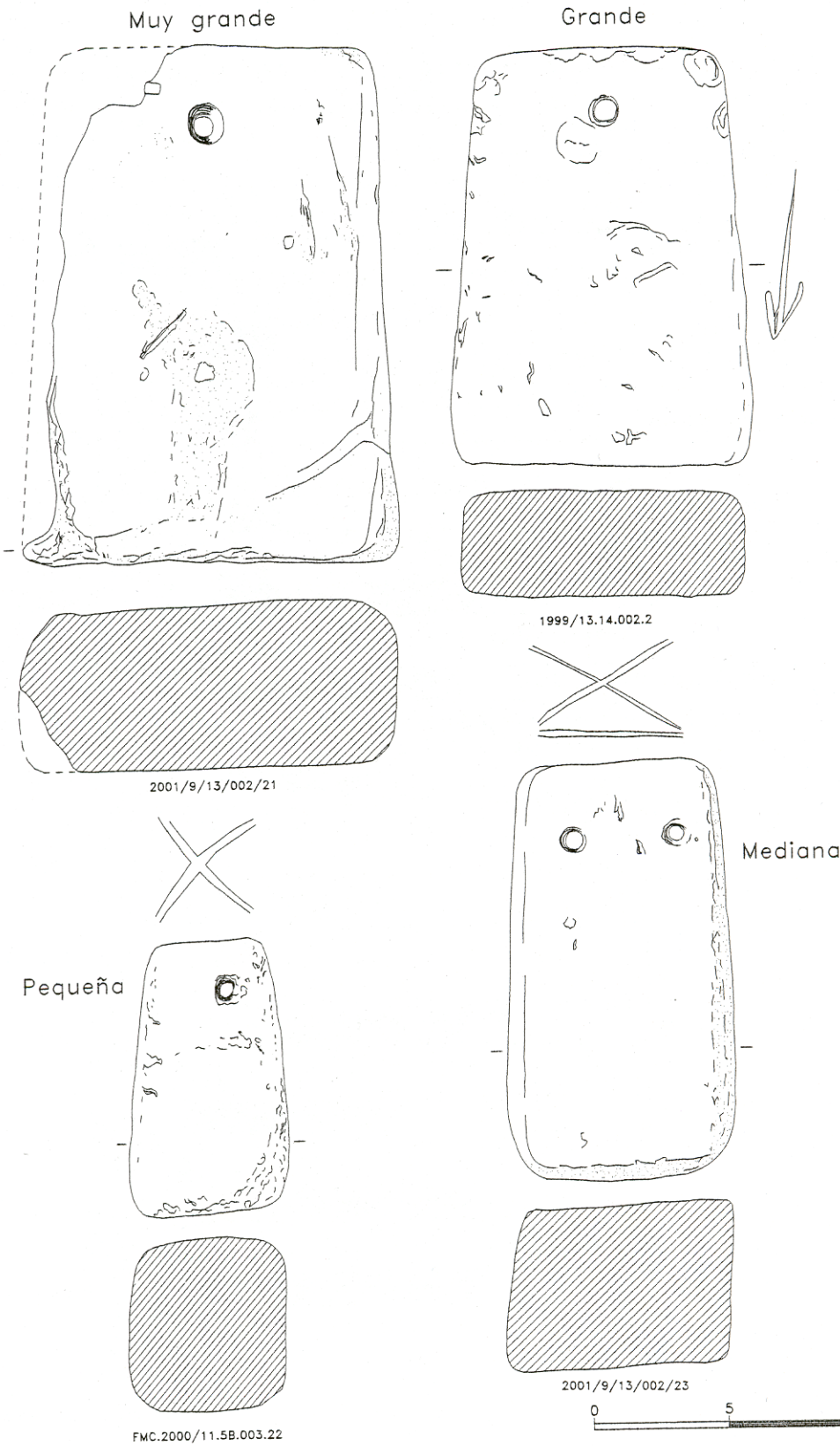


Figura III.1.7

Fig. III1.8

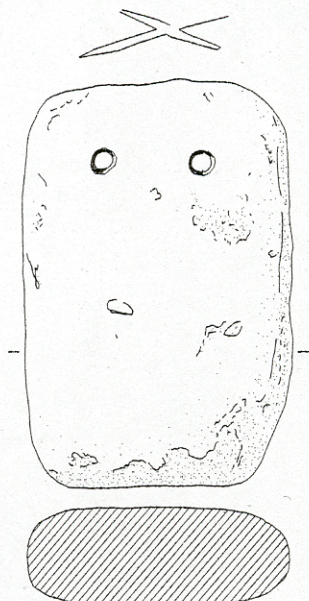
FUENTE DE LA MORA. PESAS

1. Pesas trapezoidales de sección rectangular o cuadrada



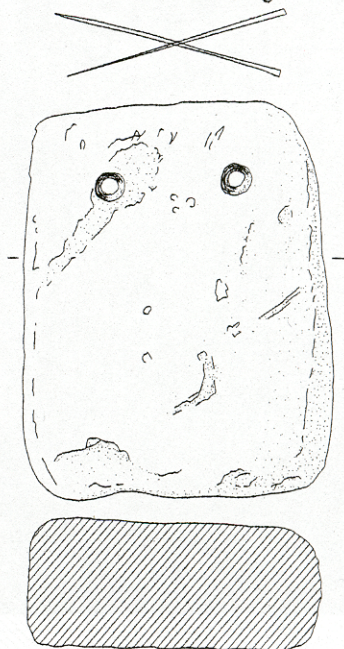
2. Pesas rectangulares

De sección elíptica



FMC.2000/11.5B.003.26

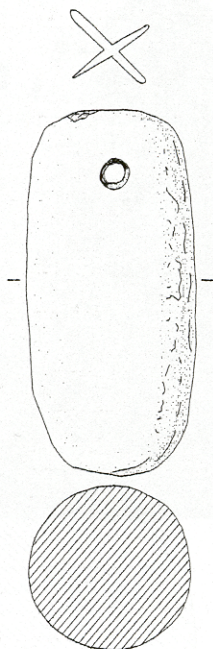
De sección rectangular



FMC.2000/11.5B.003.30

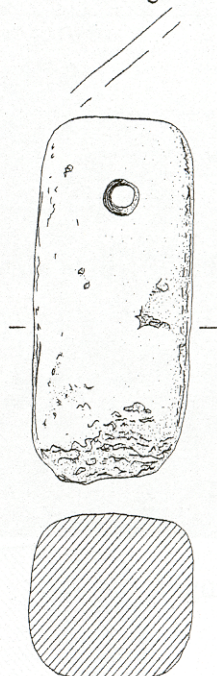
3. Pesas alargadas

De sección circular
o elíptica



FMC.2000/11.5B.003.24

De sección cuadrada
o rectangular



FMC.2000/11.5B.003.21

Figura III.10
terra sigillata - asentamiento

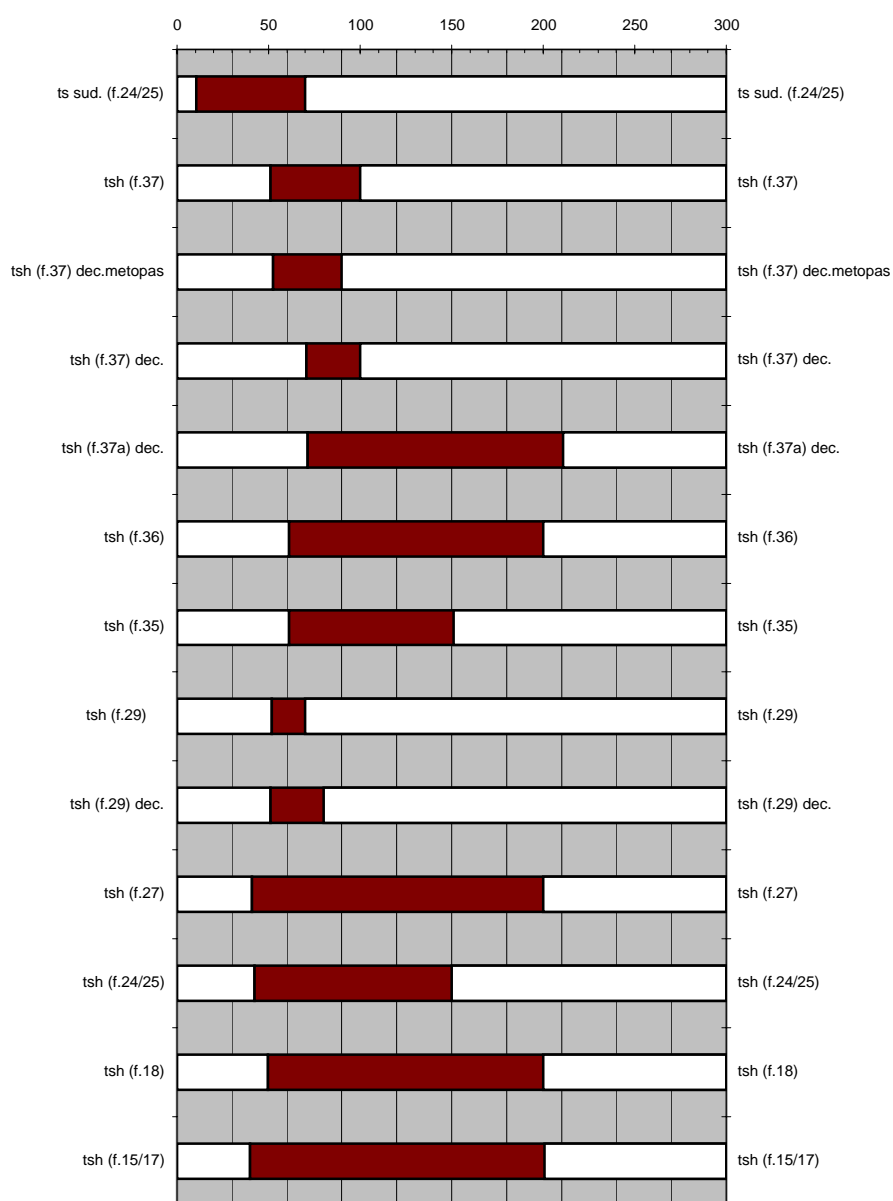


Figura III.11
terra sigillata - terrazas

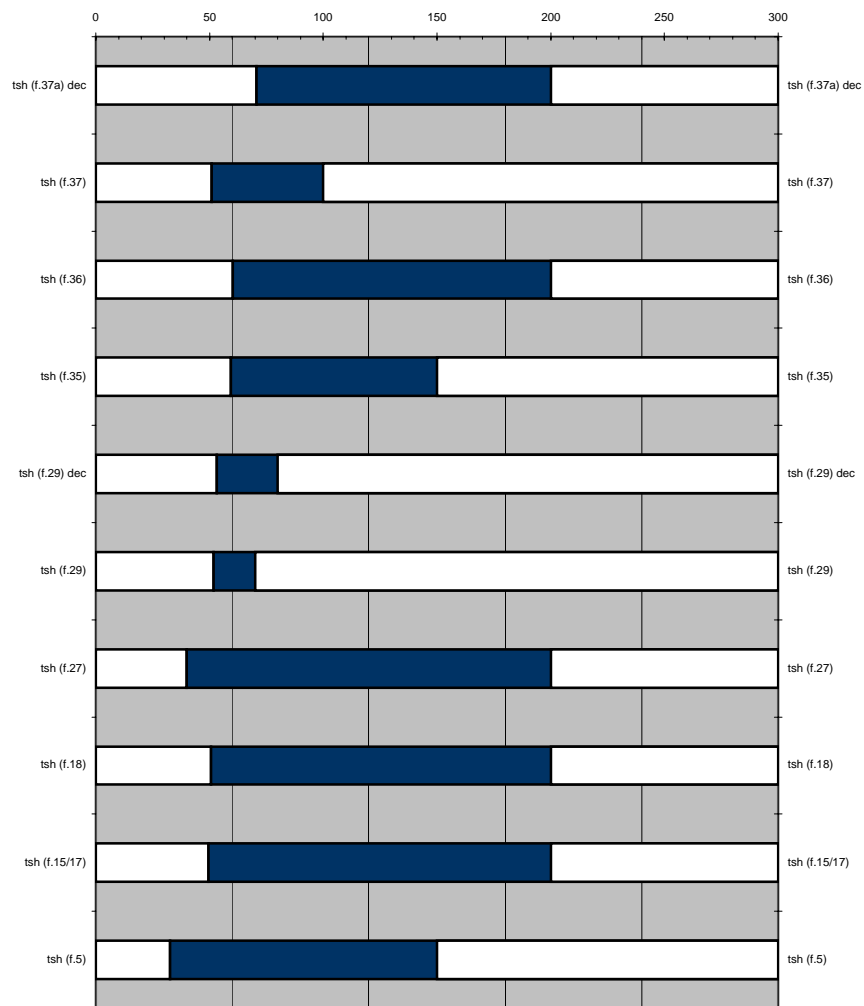




Figura III.12



Figura III.13



FiguraIII1.14



Figura III1.15



Figura III.16



Figura III.17



Figura III.18

III. 2.- LA ORGANIZACIÓN DE LOS TERRITORIOS DEL NORTE DE LUSITANIA. EL PROCESO DE INTEGRACIÓN EN EL IMPERIO.

2.1.- El carácter de la organización en *ciuitates* del noreste de Lusitania.

2.1.1.- El *ager mensura comprehensus* y las *ciuitates* del noreste de Lusitania.

2.1.2.- El poblamiento en las áreas mineras del sur de la Sierra de Gata. La organización de la comarca de Ciudad Rodrigo.

2.1.3.- El papel de *Salmantica*.

2.2.- El proceso de integración de los territorios del norte de Lusitania en el imperio.

2.2.1.- Las reformas de Augusto y el inicio de las explotaciones auríferas lusitanas.

2.2.2.- La reorganización regional. El papel de la minería en el contexto de la reestructuración territorial del noreste de Lusitania.

III.2.- LA ORGANIZACIÓN DE LOS TERRITORIOS DEL NORTE DE LUSITANIA. EL PROCESO DE INTEGRACIÓN EN EL IMPERIO.

Como ya se ha explicado, en la comarca de la Sierra de Francia se documenta, desde inicios del siglo I d. C. el desarrollo de un poblamiento disperso plenamente romano. Es en estos momentos cuando se ocupan, de manera global, toda una serie de territorios que hasta entonces habían permanecido prácticamente deshabitados. Los núcleos de la Edad del Hierro más cercanos, como se ha visto, se sitúan, hacia el este, en la Sierra de las Quilamas y, hacia el oeste, en la Sierra del Carazo, sobre la cuenca de Ciudad Rodrigo, aunque en esta última área la presencia de un poblamiento en la II Edad del Hierro aún no se puede confirmar con seguridad. La novedad de este momento, pues, es el desarrollo de una ocupación continua y global del territorio. Aunque en ningún momento esta ocupación, por las características del terreno, fue muy densa, los datos de la prospección permiten afirmar el desarrollo de núcleos de habitación que se distribuyen por todo el territorio de acuerdo con una estructuración completamente nueva para la comarca. Esta ocupación no puede separarse de la actividad minera que, desde los años inmediatamente posteriores al cambio de era, comenzó a desarrollarse en relación con los yacimientos auríferos del piedemonte de la Sierra de Francia. Los datos obtenidos en la excavación de la Fuente de la Mora permiten asegurar que es en estos momentos cuando se ponen en explotación las minas del norte de Lusitania, coincidiendo con el traslado de los más importantes focos de la actividad minera hacia el norte de la Península, tal y como muestra el desarrollo que esta minería tuvo en *Asturia* y *Gallaecia*. En nuestra región el desarrollo de la minería está estrechamente unido a la ocupación de la zona, no sólo en aquellas áreas más vinculadas a la explotación sino, como se ha visto, en toda la comarca. Sin estos intereses sería difícil explicar la organización de la misma, que se pone en marcha sólo a partir de este momento, en un área donde el medio natural impone una serie de dificultades a la explotación. Sin embargo, el poblamiento se orienta hacia la explotación de todo tipo de

recursos, no sólo de los mineros. Se puede observar una conexión, a escala local y comarcal, entre los núcleos de carácter agrario y los núcleos directamente vinculados a las minas.

La articulación del territorio de la Sierra de Francia es totalmente nueva. El vacío documentado en la II Edad del Hierro para la zona permite pensar que la ocupación de esta área debió implicar el traslado de población desde otras áreas no necesariamente lejanas. El carácter del registro arqueológico obtenido en la excavación y en la prospección no permite aclarar nada al respecto. La cerámica que aparece es exclusivamente romana, estando ausentes las producciones de la llamada "cerámica de tradición indígena", documentadas en otros yacimientos de la provincia como Salamanca o más cerca, en Ciudad Rodrigo. La tipología cerámica de la Fuente de la Mora confirma las relaciones de estas áreas mineras con la capital del *conuentus*, *Emerita*, de la cual se trajeron no sólo cerámicas finas sino incluso recipientes de cocina y almacenamiento.

En definitiva, parece claro que la puesta en valor de los territorios de la comarca de la Sierra de Francia está estrechamente relacionada con la presencia de unos intereses romanos muy fuertes en la zona, la explotación del oro, cuya puesta en marcha exigió la ocupación de toda una serie de áreas, antes prácticamente deshabitadas, y valorización de todos sus recursos. La estructuración de los territorios montañosos de la sierra no es algo aislado. En estos momentos se documenta también en torno a la Sierra de Gata una nueva ocupación, así como en el resto de la provincia. Frente a los antiguos núcleos castreños de la II Edad del Hierro surgen por todo el territorio toda una serie de lugares de habitación con una morfología completamente distinta. Esta ocupación, que comienza a perfilarse en sus líneas principales a inicios del siglo I d. C., no puede desvincularse de la completa estructuración de los territorios del norte de Lusitania en la que cobra forma la organización en *ciuitates* (cap. I.2).

2.1.- EL CARÁCTER DE LA ORGANIZACIÓN EN *CIUITATES* DEL NORESTE DE LUSITANIA (fig.III.2.7).

Contamos con numerosos documentos sobre la organización de *ciuitates* del norte de Lusitania. En concreto, para los territorios salmantinos, junto al excepcional testimonio de Frontino, que menciona como ejemplo el

territorio de los *salmanticenses*, los *termini augustales* repartidos por la provincia permiten concretar algo más el momento de esta estructuración del territorio. Es necesario, sin embargo, recurrir a la integración de la información literaria y epigráfica con la arqueológica (datos sobre poblamiento, economía, infraestructuras...) para poder plantear de forma global el carácter que adquirió la definición de *ciuitates* en estas áreas y la evolución posterior de estos territorios en su integración en el imperio.

La dilatación del periodo de conquista desde el siglo III a. C. hasta los años anteriores al cambio de era fue configurando una serie de transformaciones en estos territorios sobre los que, en los primeros años después de Cristo, actuó el estado romano. Tras el periodo de actividades bélicas las comunidades que se encuentra Roma a la hora de organizar estos territorios han sufrido toda una serie de cambios. Es en estos momentos, sobre todo durante la segunda mitad del siglo I a. C. cuando se documentan una serie de alteraciones significativas en el hábitat (cap. I.4). En torno a las cuencas del Yeltes/Huebra surgen nuevos núcleos castreños, de pequeño tamaño que, junto a los ya existentes, configuran un poblamiento, concentrado en torno a una serie de áreas, para el cual aún no se ha encontrado una explicación convincente. Frente a esta, el área del Tormes se caracteriza por la concentración de la población en pocos núcleos, dispersos por el territorio (*Salmantica*, *Bletisa*). Representativo de este momento es el traslado del núcleo del Cerro de San Vicente al Teso de las Catedrales con la consiguiente expansión del primitivo núcleo de 1,5 ha a las 20 ha de la nueva ocupación.

La completa integración de estos territorios en la provincia de Lusitania se hace efectiva a comienzos del siglo I d. C. a partir de una total estructuración de la región que tiene como base la definición de nuevas entidades territoriales, las *ciuitates*. Hasta qué punto esta organización se apoyó en elementos previos es lo que se verá en este apartado. En concreto, me centraré en el carácter que adquirió la organización en *ciuitates*, si su puesta en marcha fue acompañada por la creación de nuevos núcleos o por la reafirmación de los ya existentes, y el papel que estos adquieren en la nueva organización. Éste es uno de los elementos más interesantes - y que plantea más problemas - de la discusión sobre las transformaciones de los territorios del norte de Lusitania: el carácter urbano o rural de los núcleos en los que se basó la articulación de las nuevas entidades territoriales: ¿Se trata de auténticos núcleos urbanos o por el contrario de aldeas? ¿Son estos núcleos los que

centralizan la administración de la *ciuitas* y sus relaciones con el estado romano?

La respuesta a estas preguntas debe necesariamente pasar por un análisis del registro arqueológico conocido para algunos núcleos (Salamanca, Ledesma, Ciudad Rodrigo) en el marco de una revisión de los datos existentes sobre las diversas áreas de la provincia, teniendo en cuenta que las *ciuitates* son nuevas entidades territoriales y comunidades supervisadas por Roma.

2.1.1. El *ager mensura comprehensus* y las *ciuitates* del noreste de Lusitania.

Para el estudio de la definición de las *ciuitates* del noreste de Lusitania contamos con varios documentos excepcionales, entre ellos, el texto de Frontino y los *termini augustales* de la provincia de Salamanca y del área de Fundão, en territorio portugués, que testimonian la delimitación, a comienzos del siglo I d. C. de los territorios de varias *ciuitates*.

El texto de Frontino es un testimonio fundamental para el estudio de la constitución de estas *ciuitates* lusitanas, ya que este autor se refiere específicamente al territorio de los *salmanticenses*. Frontino explica que, "*Ager es mensura comprehensus cuius modus universus ciuitati est adsignatus, sicut in Lusitania Salma<n>ticensibus aut Hispania Citeriore Pala<n>tinis et in conpluribus prouinciis tributarium solum per universitatem populis est definitum. Eadem ratione et priuatorum agrorum mensurae aguntur. Hunc agrum multis locis mensores, quamuis extremum mensura comprehenderit, in forman in modum limitati condiderun*"¹.

Algunos autores han puesto este texto en relación con la posible existencia de una propiedad comunal durante la época prerromana y parte de la época altoimperial entre las comunidades de la cuenca del Duero, principalmente entre los vacceos, pero también entre otros pueblos, entre ellos los vetones. Según este planteamiento el texto de Frontino permite demostrar la existencia terrenos que son propiedad colectiva de toda una comunidad (Vigil, 1981, 349 y 407; Salinas de Frías, 1982a, 46; Castillo Pascual, 1996, 101-104). Recientemente Salinas de Frías ha revisado los argumentos que sostienen esta idea, llegando a la conclusión de que el texto de Frontino no permite hablar de un predominio de la propiedad comunal de la tierra. Para Salinas de Frías, este tipo de campo se vincula a las *ciuitates stipendiariae* y su pervivencia a lo

¹ Iulius Frontinus, *De agrorum qualitate*, 7-9 = Th. 1-2.

largo del tiempo se habría visto favorecida por la existencia de una mayoría de población con estatus peregrino (1989; 133ss.; 1994a, 302ss.). El texto de Frontino se refiere, según esta interpretación, a las tierras que en las provincias son propiedad de las ciudades estipendiarias y que por consiguiente no son objeto de una delimitación individualizada de parcelas. Para Salinas de Frías el hecho de que el texto de Frontino mencione a *Salmantica* y *Pallantia*, puede tener relación con la transformación de estos núcleos en municipios y con la necesidad de redefinir por tanto las tierras sujetas a tributación que deberían pagar los nuevos municipios (2001, 109).

La interpretación del texto de Frontino en relación con la continuidad de las formas de organización indígena, en un marco jurídico de sumisión y control por parte del estado romano, ha llevado a que otros autores interpreten también este texto en relación con la delimitación de tierras propiedad de determinadas ciudades. Así, González Román, al hablar de la difusión de la ciudad romana en Hispania y del desarrollo de un nuevo paisaje agrario, afirma que, frente a la difusión de las centuriaciones en algunos territorios, la referencia de Frontino al *ager per extremitatem* en relación con *Salmantica*, se refiere a un tipo de delimitación del *ager* de determinadas ciudades, lo que permitiría la subsistencia de sistemas de explotación ajenos al mundo romano en esos territorios (1999, 156ss.).

Frente a esto (cap. I.2), considero que se puede defender que el *ager per extremitatem mensura comprehensus* fue una figura gromática que sirvió para la definición de entidades territoriales, las *ciuitates*, sobre las que Roma basó la organización de algunos territorios para su integración en las estructuras provinciales. No se trata, por tanto, de una herencia prerromana, sino de una intervención romana ligada al sistema fiscal. Es posible que esta figura fuera aplicada de forma general en época de Augusto para la reorganización de los territorios del norte de Lusitania, coincidiendo con el final de la conquista de la Península, la reestructuración de las fronteras y la definición definitiva del territorio de la provincia de Lusitania.

El trabajo del agrimensor terminaba una vez definido el territorio de las distintas *ciuitates*. La organización del territorio en el interior de la *ciuitas* era cuestión interna de la comunidad y dentro de este territorio la explotación del suelo por privados pudo dar lugar a formas de propiedad peregrina (Orejas, e.p.). Sin embargo lo que interesa volver a subrayar ahora es que la repartición de las cargas tributarias impuestas por Roma tras la definición del territorio de

las *ciuitates* era una cuestión interna de la comunidad en la que las autoridades romanas no intervenían directamente salvo en casos de litigio (cap. I.2). Al estado lo que le interesaba era la definición de las distintas entidades territoriales que iban a pasar a tributar por el territorio recién organizado.

Hay elementos que permiten plantear que esta figura gromática fuera empleada de forma generalizada en la reorganización de los territorios del norte de Lusitania, tal y como lo atestigua otro tipo de documentos, los *termini augustales*, encontrados en estos territorios. Estos documentos han sido considerados en este sentido por algunos autores, que subrayan su importancia ya que reflejan los mecanismos impuestos por Roma para organizar toda una serie de áreas recién pacificadas (Edmondson, 1990a, 162; Salinas de Frías, 1992a). En este contexto algunos autores han insistido en la necesidad de poner en relación el texto de Frontino con la organización testimoniada por estos *termini augustales* (Mangas, 1992, 260-261). En la obra de Frontino, como afirma Mangas, la mención de los *salmanticenses* tiene el carácter de ejemplo. El *ager* de *Bletisa* y el de *Mirobriga*, dos de las *ciuitates* testimoniadas por los *termini* de la provincia de Salamanca, tendrían la misma condición. Junto a esto, Mangas señala un segundo elemento en el texto de Frontino: la relación del *ager per extremitatem mensura comprehensus* con una *ciuitas*. El empleo del término *ciuitas* por Frontino podría tener, según este autor, dos explicaciones:

- Cuando Frontino escribe, estos centros (*Salmantica*, *Bletisa*) habrían evolucionado hasta convertirse en auténticas ciudades.
- Puede entenderse también que Frontino esté empleando el término *ciuitas*, tomado de los agrimensores de la época de Augusto, en el sentido de que el asignar a un núcleo la responsabilidad política y administrativa sobre un territorio en el que había más castros era equiparable a la creación de una *ciuitas*.

Frente a esto, considero que el texto de Frontino, al igual que las menciones a las comunidades que transmiten los *termini augustales*, se refiere únicamente la creación de una *ciuitas*, entendida como comunidad definida con un territorio en el que no necesariamente tuvo que existir, al menos en el momento de su creación, un núcleo central. Es decir, Frontino se refiere al procedimiento por el cual las *ciuitates*, como entidades territoriales, son definidas; igualmente los *termini* están marcando el área territorial de la *ciuitas*, los límites de su perímetro en relación con los límites de las demás

entidades territoriales definidas en la organización del territorio. Los datos proporcionados por estos dos tipos de documentos no indican necesariamente que la delimitación de estas entidades territoriales se basara en la creación de un núcleo urbano o que el empleo del término *ciuitas* se refiera necesariamente al proceso de creación de un núcleo administrativo, bien sea un auténtico núcleo urbano bien por la asignación de la responsabilidad del territorio a un núcleo cualquiera del territorio. En el caso de las *ciuitates* del noreste de Lusitania es posible distinguir varias situaciones: parece que en el caso de *Salmantica* el núcleo de la II Edad del Hierro del Teso de las Catedrales se encargó de la administración de su territorio desde el primer momento de la definición de la *ciuitas*; sin embargo, esto no quiere decir que este núcleo se pueda definir desde ese momento como un auténtico núcleo urbano. Frente a esto, en otras áreas de la provincia no es posible asignar a priori una posición destacada a un núcleo determinado sobre los demás de su territorio en el marco del territorio de la *ciuitas*, sino que parece que, por el contrario, la articulación del territorio se basó en varios núcleos.

De forma coherente con esto, el texto de Frontino no se refiere exclusivamente al núcleo administrativo de la *ciuitas*, sino al territorio de la comunidad en conjunto, por ejemplo los *Salmanticenses* o los *Pallantinos*. Aunque es posible que, como en el caso de *Salmantica*, en muchas ocasiones la comunidad, la *ciuitas* en conjunto, tomara el nombre del núcleo central (o de uno de los núcleos principales) que articuló el territorio. Lo que quiero decir con esto es que la cuestión de las bases sobre las que se articuló el sistema de *ciuitates* en el norte de Lusitania no se puede resolver exclusivamente a partir de los datos que transmiten los documentos epigráficos y literarios. Una definición del carácter que la organización en *ciuitates* adquirió en el noreste de Lusitania debe pasar necesariamente por integrar estos documentos con lo que conocemos de la arqueología de la región, integración sin la cual no es posible determinar hasta qué punto algunos núcleos pudieron adquirir cierta relevancia a los ojos de Roma y definirse como entidades centrales en el marco de su *ciuitas*.

En cualquier caso, antes de revisar la documentación arqueológica es necesario centrarse un momento en la documentación epigráfica disponible sobre las *ciuitates* del noreste de Lusitania. Para el territorio que nos interesa²

² Comprendido todo él en el *conuentus Emeritensis*, se trata fundamentalmente de los territorios situados al oeste de la provincia de Salamanca, entre las líneas marcadas por el río

contamos con seis *termini augustales*³ que permiten conocer los territorios de siete *ciuitates*:

- [I]mp. Caesar.Aug. pontif. /maxim. tribunic. pot. XXVIII / cos. XIII. pater patr. / terminus. augustal. inter /Bletisam. et. Mirobr. et Salm. (CIL II, 859). Este hito, procedente de Ledesma y datado entre el 5/6 d.C., separaba los límites del territorio de tres *ciuitates*: *Bletisa*, *Mirobriga* y *Salmantica*.
- --- / [termin]us augustalis / [inter ---] robrigenses / [et ---]polibedenses (CIL II, 5033. Procedente de los alrededores de Yecla de Yeltes (posiblemente de Traguntia) este epígrafe es, seguramente, de época de Augusto, aunque no existe ningún dato que permita fecharlo con seguridad. J. Mangas ha revisado este texto y ha planteado varias hipótesis en relación con los nombres de las comunidades mencionadas en el mismo (1992, 261-262). Parece posible trabajar con la hipótesis de que los (...) *polibedenses* fuesen una comunidad equiparable a los *Salmanticenses* o a los *Mirobrigenses*, mencionados en esta misma inscripción.
- Imp. Caesar Aug. pontif. maxim. trib. potest. XXVIII cos.XIII pat. patr. terminus august.inter Mirob. Valut. et Salmantic. (CIL II, 857). Documentado en Ciudad Rodrigo, este epígrafe está datado entre los años 5/6 d.C.
- [Im]p. C[aes]ar Au[gustu]s / [p]ontif. max. tribun.potes. / XXXVIII cos. XIII pater patr; / [t]erminus august. inter M[ir]obr. Valut. et Bletis.Val. (CIL, II, 858). Como el anterior, está documentado en Ciudad Rodrigo, y se fecha entre los años 5/6 d.C. Estos dos *termini*, presentan varios problemas. En primer lugar el de su origen. Parece que existen razones para cuestionar su procedencia y afirmar que éstos pudieron estar situados no en el entorno de Ciudad Rodrigo sino en el de Iruña, en el municipio de Fuenteguinaldo; en cualquier caso las discusiones no acaban de aclarar la situación original de estas inscripciones (Mangas, 1992, 257). Por otra parte la interpretación de las comunidades citadas en el texto presenta también algunas dificultades. J. Mangas se inclina por la posibilidad de la existencia de una

Tormes, al este, y el río Coa, al oeste (aunque se ha incluido parte del territorio situado al oeste de este río, tomando como límite oeste la Sierra de la Estrella). El núcleo central de nuestro estudio es el eje comprendido por las Sierras de Francia y Gata, por lo que, junto a la información procedente de la actual provincia de Salamanca se ha revisado también parte de la documentación disponible sobre el norte de Cáceres.

³ En relación con estos ver Alves Monteiro, 1974; Alarcão y Étienne, 1976; Vaz, 1979; Alarcão, 1990a; Edmonson, 1990a; Martín Valls, Benet y Macarro, 1991; Mangas, 1992; Le Roux, 1994.

comunidad, *Valuta*, cuyo territorio fue adscrito, tras la definición de los territorios de las *ciuitates*, a dos *ciuitates* diferentes. Así, con la intervención romana se definen dos comunidades distintas: los *Mirobrigenses Valut(enses?)* y los *Bletisenses Val(utenses?)*; ambos eran, hasta la intervención de Augusto, simplemente *Valut(enses?)* con su propio territorio (Mangas, 1992, 259).

- *Imp. Caesar Aug. / pont. max. trib. / pot. XXVIII cos. XIII / pat. patr. / term. aug. inter / Lanc. Opp. et Igaedit.* (CIL II, 460). Encontrado entre Monsanto y Valverde (Peroviseu, Fundão), este *terminus* se data, al igual que los anteriores, entre los años 5/6 d. C. Separaba el territorio de los *Lancienses Oppidani* y de los *Igaeditani*.
- *Terminus augustalis inter lancienses et igaedit.* Documentado por Alves Monteiro (1974) en S. Salvador, y fechado el 4 d.C. Existen algunas dudas sobre la existencia de este *terminus*, ya desaparecido, que podría tratarse de una mera copia del anterior. Alarcão y Étienne (1976) y Alarcão, en un trabajo posterior (1990a) se inclinan por considerarlo como bueno, aunque el epígrafe sigue en paradero desconocido.

Junto a estos *termini*, hay que recordar la existencia de otras dos inscripciones, fuera del área de este estudio, que también testimonian en estas mismas fechas la delimitación de los territorios de distintas comunidades. Los dos se documentan al oeste de la región de Viseu. El primero, localizado en Ul (Oliveira de Azemeis) separaría los territorios de dos *ciuitates*: *Lancobriga* y *Talabriga*. Su datación se ha establecido entre los años 4/5 o 5/6 d. C. El segundo *terminus* se encuentra en Guardão, en plena Sierra de Caramulo, fechado entre los años 2 a. C. y 14 d. C.; desafortunadamente no conserva los nombres de las comunidades cuyos territorios delimitaba⁴.

Este conjunto de *termini* indica que los territorios del norte de Lusitania fueron completamente organizados, o cuando menos, claramente delimitados, en los primeros años después de Cristo, lo cual lleva a pensar en la importancia de una organización territorial a gran escala que supuso la estructuración del territorio a partir de la creación de unas entidades territoriales bien definidas, las *ciuitates*. El hecho de que los *termini augustales* se daten en las mismas fechas, indica el alcance de esta organización y el interés del estado romano por integrar de manera efectiva estas regiones en el marco provincial. Para el

norte de Lusitania se documenta aún otro término augustal, en Goujoim (Armamar, al norte de la región de Viseu), datado a mediados del siglo I d. C., entre los años 46/47 d. C. o el año 59 d. C. La presencia de este *terminus* puede estar indicando que la definición de *ciuitates* no debió estar exenta de problemas y, con el tiempo seguramente, algunos de los límites necesitaron ser precisados de nuevo.

Los *termini* del noreste de Lusitania testimonian la existencia de unas cuantas *ciuitates*, siete, entre las cuales se repartiría nuestro territorio de estudio. En el área española se conocen hasta el momento cinco *ciuitates*: las de los *Salmanticenses*, los (...) *polibedenses*, los *Mirobrigenses* (*Valutenses?*), los *Bletisenses* (*Valutenses?*) y la de los *Lancienses Oppidani*. En territorio portugués se encontrarían las comunidades de los *Igaeditani* y de los *Lancienses Transcudani* que, junto a los *Lancienses Oppidani*, son mencionados en la inscripción del Puente de Alcántara (CIL II, 760).

En definitiva, estos epígrafes ponen de manifiesto un amplio territorio que estaría dividido entre varias comunidades. No se puede proponer de momento una delimitación exacta de las *ciuitates* documentadas en la provincia de Salamanca. El *terminus* de Ledesma (CIL II, 859) permite situar al noreste de nuestro territorio las *ciuitates* de los *Salmanticenses* y los *Bletisenses*. La *ciuitas* más oriental de las conocidas hasta el momento sería *Salmantica* cuyo territorio debió comprender, hacia el sur, gran parte del actual campo de Salamanca. Por el este la extensión de esta *ciuitas* es difícil de precisar. Podría aventurarse que el límite este coincidiera con el límite provincial, lo que llevaría a pensar para esta *ciuitas* un territorio bastante extenso. Por el norte, su territorio superaría el margen del Tormes, ya que parece coherente que dentro de sus límites se englobaran los territorios cerealísticos de las llanuras del Tormes; según esta idea, por el norte, el territorio de los *salmanticenses* coincidiría también con el límite norte de la provincia de Lusitania (Alarcão y otros, 1990).

El *terminus* de Ledesma permite plantear además que el territorio de la *ciuitas* de los *salmanticenses* limitaba con *Bletisa*, al oeste y con *Mirobriga*, al suroeste. Los *termini* de Ciudad Rodrigo (CIL II, 857 y 858) lo confirman: así, el territorio de *Mirobriga* limitaría al noreste, con el territorio de *Bletisa* y al este y sureste con el territorio de los *salmanticenses*. Parece posible pues, a

⁴ Existen otros documentos epigráficos que mencionan a otra serie de comunidades: el hito de Villamiel (que presenta algunos problemas de lectura: HEp., 5, 1982, 282) y una inscripción

partir de la posición del *terminus* de Ledesma, que el territorio de *Bletisa* se extendiera por lo que es hoy la actual comarca de La Armuña. Como en el caso de *Salmantica* parece posible afirmar que el límite norte del territorio de esta *ciuitas* englobara parte de los territorios situados al norte del río Tormes, y que estos coincidieran con el límite provincial.

A la información proporcionada por estos tres *termini* se suma la del encontrado en el área de Yecla de Yeltes, que señala la división entre los territorios de los *Mirobrigenses* y los (...) *polibedenses*. Mangas ha propuesto, a partir de todos estos documentos, que el comienzo del territorio de *Mirobriga* podría situarse en la línea imaginaria que une Villavieja de Yeltes, El Cubo de Don Sancho, Aldehuela de la Bóveda y Matilla de los Caños (Mangas, 1992, 260). De esto, si se admite una equivalencia entre *Mirobriga* y Ciudad Rodrigo, resultaría también un territorio bastante extenso para la *ciuitas* de los *mirobrigenses*. En cualquier caso, la tradicional identificación de *Mirobriga* con Ciudad Rodrigo no supone automáticamente considerar que este núcleo fue la capital administrativa de la *ciuitas*. Como se verá más adelante, existen otros núcleos en este territorio que también jugaron un papel esencial en la articulación del mismo.

Siguiendo la interpretación propuesta por Mangas, la definición del límite entre *Bletisa*, *Salmantica* y *Mirobriga* en una línea intermedia formada por Villavieja de Yeltes - Matilla de los Caños, podría apoyar la idea de que en torno a esta área se habrían localizado los terrenos de una comunidad anterior, *Valuta*(?), la cual, una vez reestructurada la región, se integró en los territorios de dos nuevas *ciuitates*.

El *terminus* de Yecla de Yeltes permite conocer una cuarta comunidad, la de los (...) *polibedenses*. La localización del territorio de estas *ciuitas* es más problemática. Lo más coherente sería pensar, dada la posición del *terminus* en Yecla de Yeltes, que ésta se hubiera situado en un área al oeste de la comarca de La Armuña, ocupando los territorios situados en torno al Yeltes/Huebra y quizás los de la comarca del Abadengo y parte de la de los Arribes del Duero. De ser así, en su territorio se localizarían núcleos como Yecla de Yeltes o Saldeana (Santos, 1992, 295). Así el territorio de los (...) *polibedenses* limitaría al este con el de *Bletisa*, al sur con el de *Mirobriga* y al suroeste con el de los *Lancienses Transcudani* (Alarcão, 1990a). Según la interpretación de Alarcão sobre las *ciuitates* situadas en territorio portugués podría aventurarse que esta

procedente de Meimoa (Alarcão, 1988b, 70) (ver notas 6 y 7).

comunidad limitara por el oeste con la *ciuitas* de los *Araui*, la *ciuitas* de los *Meidubrigenses* y la *ciuitas Baniensis*, al norte de la anterior. La primera está mencionada en la inscripción del puente de Alcántara (CIL II, 760) y en una inscripción dedicada a Adriano en Marialva por la *ciuitas Arauorum* (CIL II, 429); la segunda, en cambio, sí es citada por Plinio (IV, 118) y, como la *ciuitas Baniensis*, en la inscripción del puente de Alcántara; esta última *ciuitas* está mencionada en otra serie de inscripciones (por ejemplo, CIL II, 2399). Si se admite como cierta esta hipótesis, parte de la frontera norte de los (...) *polibedenses* limitaría con la *ciuitas* de los zoelas⁵ (suponiendo que no existiera ninguna *ciuitas* más al norte).

Soy consciente de que las consideraciones que acabo de realizar sobre la situación de los (...) *polibedenses* están basadas sobre unos fundamentos muy débiles ya que esta comunidad sólo aparece mencionada en el *terminus* de Yecla de Yeltes. Podrían encontrarse argumentos para localizar esta *ciuitas* al sureste de la *ciuitas Mirobrigensis*, pero parece más razonable suponer, dada la localización de los cuatro *termini* salmantinos (aunque esta no hubiese sido, en los cuatro casos, su posición original) que los (...) *polibedenses* se localizaran al norte de *Mirobriga* y al oeste de *Bletisa*. En cualquier caso, los datos que tenemos hasta el momento permiten afirmar que en la parte española, las últimas *ciuitates* del norte de la provincia de Lusitania serían, de este a oeste, *Salmantica*, *Bletisa* y la de los (...) *polibedenses*, sin excluir que en un futuro esta situación pueda verse modificada con la aparición de nuevos epígrafes.

Alarcão propuso en 1990 una definición aproximada de los límites territoriales de las comunidades documentadas en territorio portugués, basándose fundamentalmente en la documentación epigráfica y literaria disponible para este territorio. Para este trabajo Alarcão cuenta con la inscripción del puente de Alcántara que, como han señalado otros trabajos (Vaz, 2000) menciona las distintas comunidades que participaron en la construcción del puente por grupos según un orden geográfico. A pesar de todo, como muestran los trabajos de Alarcão y Vaz, con la documentación existente no es posible definir todavía unos límites precisos para las comunidades del norte lusitano en el área portuguesa. Parece que el territorio de los *Lancienses Oppidani* se situaría casi por completo en el área española. Los *termini* de Fundao y S. Salvador permitirían definir que el territorio de esta

⁵ Sobre los límites de la *ciuitas Zoelarum* y su organización espacial: Lemos, 1993; Sastre, 1999b.

ciuitas se distribuiría fundamentalmente al sur de la Sierra de Gata, en torno al área de Penamacor (Portugal) y el valle del Valverde, al norte de Cáceres. Podría afirmarse así que la Sierra de Gata coincidiría, a grandes rasgos, con el límite norte de esta *ciuitas*. Si se acepta esta hipótesis la sierra marcaría el límite entre las *ciuitates* de los *Lancienses Oppidani* y los *Mirobrigenses*.

Parece que puede asegurarse que parte del territorio de los *Lancienses Oppidani* limitaría, por el norte y el oeste, con el de los *Lancienses Transcudani* y por el oeste y el sur con el de los *Igaeditani*. Sobre estos últimos, para los que se cuenta con una amplia documentación epigráfica (Almeida, 1956), se puede asegurar con seguridad que su territorio estuvo situado en la región inmediatamente al norte del puente de Alcántara; su núcleo principal parece haber estado en Idanha-a-Velha, también al norte del Tajo. La situación de los *Lancienses Transcudani* plantea en cambio algunos problemas. Podría ser que la Sierra de Malcata (prolongación de la de Gata) constituyera, como se ha visto antes, el límite, al sur, de esta *ciuitas* con la de los *Lancienses Oppidani*. Por el contrario no parece definitivo que la denominación de "*Transcudani*" se refiera a la situación de esta *ciuitas* más allá del río Coa. Según Alarcão esta haría mención más bien a la alineación Malcata-Gata, aunque la posición atribuida a los *Transcudani* no excluiría tampoco que esta mención se refiriera al río Coa (Alarcão, 1990a, 29). Parece, sin embargo, que el territorio de esta *ciuitas* superaría por el este el trazado del Coa; uno de sus principales núcleos podría estar situado de hecho en Malhada Sorda, cerca de la frontera española (Alarcão, 1988b, 63, n° 2/274). Esto sería coherente con dos cuestiones: por una parte, como proponen Alarcão y otros (1990), parece que las fronteras internas de la provincia no estuvieron basadas en límites físicos (esos son más relevantes en el caso de las fronteras exteriores de la provincia); por otra, esto permitiría situar el límite oeste de la *ciuitas de los Mirobrigenses* más allá del Águeda, en un punto intermedio de los territorios situados entre el Coa y el Águeda. Esto significaría que Iruña y otros lugares como Casillas de Flores o Peñaparda, se incluirían en *Mirobriga*. En resumen, esta última *ciuitas* limitaría, al oeste, con los *Lancienses Transcudani* y, al sur, con los *Lancienses Oppidani*. El límite lo constituiría la Sierra de Gata, que en este caso sí que parece actuar de verdadera frontera entre *ciuitates*. Sería necesaria una revisión más profunda, fuera del alcance de este trabajo, para establecer la relación del territorio de los *Lancienses Transcudani* con el área de *Caurium*, relación articulada en torno a la vía que procedente de *Caurium*

pasa por el puerto de Perales y une el núcleo de Iruña con Ciudad Rodrigo. Por otra parte es manifiesto que, a partir de la revisión de los datos que poseemos, existe un vacío de documentación para el área situada al sur de *Mirobriga*, en concreto el área de la Sierra de Francia. Podría aventurarse que estos territorios estuvieran englobados en la *ciuitas* de los *Mirobrigenses*; en cualquier caso esto no se puede conocer con certeza con la documentación disponible por el momento. En la misma línea, habría que ahondar en la relación de esos territorios con el área de Béjar y, por supuesto, con el territorio de *Capara*.

La documentación arqueológica disponible para los territorios del norte de Lusitania parece apuntar, de forma coherente con la distribución de las *ciuitates* testimoniadas por la epigrafía, a la definición de distintos ámbitos de poblamiento. Dentro de la dispersión general de núcleos que se documenta por todo el territorio a partir de comienzos del siglo I d. C. se pueden distinguir una serie de áreas especialmente significativas:

- El campo de Salamanca, donde se destaca el núcleo de *Salmantica*; las prospecciones realizadas en su entorno muestran que desde mediados del siglo I d. C. se documentan en este territorio numerosos núcleos agrarios de nueva planta (Jiménez y Arias, 1983; Angoso, 1985). La documentación arqueológica sobre el área de Ledesma no permite por el momento diferenciar esta área del territorio salmanticense. En La Armuña también se desarrolla un poblamiento rural desde principios del siglo I d. C. que va haciéndose más denso a partir de la segunda mitad de ese siglo (Ariño y Rodríguez, 1997); la morfología de este poblamiento no se diferencia de lo documentado en torno a *Salmantica*; el territorio de estas dos *ciuitates* parece formar un todo continuo en el que *Salmantica* y el eje de la vía de la Plata constituyen un polo de atracción bastante fuerte.
- El área de los ríos Yeltes/Huebra. Parece que puede afirmarse que es a comienzos del siglo I d. C. cuando se fundan núcleos castreños de nueva planta como Lumbrales o Las Uces. Paralelamente a la fundación de estos, algunos poblados de la II Edad del Hierro se abandonan (Bermellar, Los Castillos, Picón de la Mora) y otros continúan con mucha fuerza (Yecla de Yeltes, Saldeana). Además, y en relación con las posibilidades agrarias de la región, junto a los núcleos castreños se desarrolla un hábitat rural abierto, con núcleos en Fuenteliante, Pozos de Hinojo, Moronta. En el marco de esta concentración del poblamiento se destacan algunos núcleos (Yecla de

Yeltes, Saldeana, Hinojosa de Duero, Lumbrales) sin que nada permita afirmar, por el momento, una mayor importancia de uno de ellos sobre los demás.

- La comarca de Ciudad Rodrigo. Uno de los principales problemas de esta área son los pocos datos disponibles sobre la II Edad del Hierro. El único poblado que podría ser de ese momento, Lerilla, presenta una ocupación en época altoimperial. Frente a este vacío, se documenta a principios del siglo I la fundación de toda una serie de núcleos de nueva planta entre los cuales algunos parecen revestir especial importancia: Gallegos de Argañán, El Bodón, Martiago y, sobre todo, Iruña y Ciudad Rodrigo. La primera parece estar estrechamente relacionada con el eje de comunicación formado por la vía de *Caurium*; Ciudad Rodrigo con el vado del Águeda, la vía secundaria que une esta zona con Salamanca y, sobre todo, con la explotación agraria de la cuenca sedimentaria de Ciudad Rodrigo.
- El valle del Valverde y la región de Penamacor. Al sur de la Sierra de Gata, en pleno territorio de los *Lancienses Transcudani*, se documenta una situación parecida a la descrita para la Sierra de Francia. A comienzos del imperio surge un poblamiento caracterizado por núcleos de pequeño tamaño, en un área en la que no se conoce ningún hábitat anterior. La primera explotación del área puede relacionarse con la puesta en marcha de las labores auríferas documentadas a lo largo de este eje montañoso, desde la Sierra del Moro hasta el área portuguesa de Penamacor. En el marco de la dispersión del poblamiento parece posible distinguir una serie de núcleos con un papel importante en la articulación del poblamiento, como Meimoa, en el área portuguesa y Valdelospozos, en Cáceres.

Para ninguna de estas tres áreas contamos con un análisis territorial pero se puede afirmar que tras la conquista romana se producen toda una serie de alteraciones profundas en el sistema de poblamiento. Las transformaciones reflejadas por el abandono de algunos poblados y la creación de una red de nuevos núcleos en los primeros años del siglo I d. C. sólo se pueden entender en el contexto de la presencia romana, que emplea la definición de *ciuitates* para estructurar un extenso territorio e integrarlo en los sistemas provinciales. Aunque la documentación es muy desigual para las cuatro áreas definidas una observación detenida de los datos disponibles para cada una de ellas permite realizar algunas consideraciones sobre el funcionamiento de las *ciuitates* del noreste de Lusitania y su integración en el nuevo sistema de relaciones

impuesto por Roma. Además, todas estas transformaciones no se pueden separar de la definición de Lusitania como provincia y de la creación de los *conuentus*.

2.1.2.- El poblamiento en las áreas mineras del sur de la Sierra de Gata. La organización de la comarca de Ciudad Rodrigo.

En este apartado voy a centrarme en dos áreas en concreto: en primer lugar, en la región formada por el valle del Valverde y su prolongación portuguesa, el área de Penamacor, al sur de la Sierra de Gata, integrada en los territorios de la *ciuitas* de los *Lancienses Oppidani*. En segundo lugar, en los territorios situados al norte de la Sierra de Gata, en torno a la comarca de Ciudad Rodrigo. El interés de estos territorios en el conjunto del noreste de Lusitania se puede resumir en dos puntos:

- Al sur de la Sierra de Gata, en la región montañosa comprendida por el valle del Valverde y el área de Penamacor, en torno al valle del Baságueda, se desarrolló, desde comienzos del imperio, una intensa explotación aurífera. Aunque el estudio de esta minería está todavía por realizar, los datos sobre el poblamiento de esta región pueden servir para contrastar con otras áreas mineras el modelo de organización documentado en la Sierra de Francia.

- Así mismo, el estudio de los territorios situados al norte de la Sierra de Gata, la comarca de Ciudad Rodrigo, puede servir para explicar cómo los procesos de cambio y las nuevas formas de explotación del territorio no están vinculados exclusivamente a la explotación minera sino que se produjeron también en áreas predominantemente agrarias. Además, el estudio de la comarca de Ciudad Rodrigo permite plantear directamente la cuestión del papel de algunos núcleos de población como capitales de *ciuitates* y la posibilidad de aceptar o no un proceso de urbanización en el marco de la organización que se pone en marcha a comienzos del imperio en el noreste de Lusitania.

Para la primera área contamos con varias fuentes de información. Además de los trabajos de Fernández Corrales sobre el poblamiento de Extremadura (Fernández Corrales, 1988), contamos con una serie de trabajos que nos proporcionan bastante información sobre esta región: en primer lugar, el inventario realizado por Alarcão (1988b) de los yacimientos romanos documentados en Portugal. En relación con la minería lusitana de la cuenca del Tajo y al norte de este río contamos con los trabajos de Domergue (1987) y

Sánchez-Palencia (1983 y 1989), los cuales recogen las labores de oro conocidas en las Beiras y algunos de los asentamientos vinculados a las mismas. Pero sin duda, para el estudio del poblamiento de esta zona, el trabajo más importante es el de García de Figuerola sobre el valle del Valverde (1999) basado en una prospección de varios años en esta área. En el capítulo II.1, al abordar cuestiones relacionadas con la metodología de prospección, ya me referí a algunos de los problemas que plantea, en mi opinión, la metodología seguida por trabajos como el realizado por García de Figuerola en la Sierra de Gata. La interpretación de los datos de prospección obtenidos en el valle del Valverde se basa en la clasificación de los yacimientos en una serie de grupos (A, B, C) en función de su tamaño. Sin embargo, las características de las áreas de montaña como la Sierra de Gata - o, como se ha visto más en concreto, la Sierra de Francia - exigen el planteamiento de una metodología de prospección adaptada a los problemas que presenta el territorio: una visibilidad de superficie muy reducida y un gran dinamismo de los procesos de sedimentación que constantemente están transformando la superficie del terreno. La interpretación de los datos de superficie debe tener en cuenta estos procesos y, antes de plantear cualquier tipo de clasificación, es necesario efectuar toda una serie de medidas correctoras, que sólo se obtienen a partir de un estudio geomorfológico detallado del territorio. Sin embargo, aunque considero que la definición de una clasificación de los asentamientos en función de su tamaño debe manejarse con precaución (por las implicaciones que tiene posteriormente en la interpretación de la distribución del poblamiento y la definición de una jerarquía de asentamientos), el trabajo de García de Figuerola proporciona una buena base documental para el estudio de las transformaciones de esta amplia área.

Es importante, en primer lugar, señalar la gran cantidad de yacimientos arqueológicos documentados en el valle del Valverde, a pesar de la abundante vegetación y de las pésimas condiciones de visibilidad (fig. II1.8). El mismo García de Figuerola subraya que esta abundancia, que contrasta con la ausencia de núcleos en otras áreas situadas al oeste y norte de la Sierra, no esta simplemente relacionada con el distinto grado de prospección de los territorios de la sierra. Parece que la densidad de poblamiento y la gran cantidad de hallazgos epigráficos del valle debe ponerse en relación con otra serie de factores.

Los datos de García de Figuerola deben sin embargo manejarse con cierta precaución. Como en la Sierra de Francia, uno de los problemas planteados en esta área es, como el autor reconoce, la escasez de material de superficie, lo que afecta directamente a la interpretación de los núcleos, en términos funcionales, y en su ubicación cronológica en el modelo de poblamiento. El elemento director de la prospección del valle del Valverde ha sido la *tegula* pero, paradójicamente, en relación con los asentamientos medievales (García de Figuerola, 1999, 18ss.). En líneas generales se han considerado yacimientos romanos los que presentaban *terra sigillata* en superficie mientras que aquellos lugares que no tenían *terra sigillata* pero sí *tegula*, se han interpretado como enclaves altomedievales. Esto plantea algunos problemas evidentes, entre los que se encuentra la reducción del conjunto real de los yacimientos romanos altoimperiales, para muchos de los cuales se ha llevado la cronología a momentos tardíos. Teniendo en cuenta todos estos problemas sólo voy a considerar ahora los núcleos en los que se han documentado materiales que permiten adscribirlos al alto imperio. Claramente esto deja fuera toda otra serie de yacimientos pero, como en el caso de la Sierra de Francia, se trata de obtener una muestra representativa del conjunto y considero que en el caso del valle del Valverde los datos relativos al poblamiento altoimperial proporcionados por García de Figuerola son suficientes para una primera aproximación a este territorio.

Como ocurría en la Sierra de Francia, llama la atención también aquí la ausencia de un poblamiento prerromano en la zona. Esta observación es extensible al área portuguesa, en la que Alarcão sólo recoge un núcleo prerromano, el castro de Fatela, junto a Fundão (Alarcão, 1988b, 71, nº 4/393). Sin embargo, al contrario de lo que sucedía en la Sierra de Francia parece que se puede confirmar una continuidad en época altoimperial para este núcleo. En relación con el vacío del valle del Valverde, García de Figuerola propone que la continuidad de algunos yacimientos como Salvaleón (nº 1, fig. II.1.8) puede haber enmascarado su ocupación prerromana. Sin embargo, a pesar de estas explicaciones, lo cierto es que la documentación de Salvaleón no permite llevarlo más allá de comienzos del siglo I d. C. por lo que me inclino a considerar que este yacimiento se funda en este momento.

En el conjunto del poblamiento parecen destacarse, por su extensión, algunos asentamientos. Todos ellos tienen una situación geográfica similar: salvo Valdelaventa (fig. II.1.8, nº 10) que se acerca a la sierra, el resto buscan la

proximidad del Baságueda. García de Figuerola considera que nos encontramos ante una serie de núcleos (cuatro en total) que ejercen algún tipo de control administrativo sobre esta área. Sin embargo, salvo el caso de Valdelospozos (fig. II1.8, nº 43), ninguno de ellos parece destacarse realmente del conjunto. En esta homogeneidad Valdelospozos se destaca no sólo por su extensión, sino por que en su entorno se desarrollan una serie de núcleos que gravitan en torno a él. Además, existen una serie de obras de infraestructura de cierta entidad, como la presa del arroyo de Las Contiendas, que parecen vincularse a este núcleo. Por otra parte, existe una gran concentración de epígrafes en este lugar: de las 16 estelas documentadas en la zona de estudio, 6 se descubrieron en Valdelospozos y otras 5 podrían proceder de allí.

Por lo demás, el territorio del valle del Valverde se caracteriza por la dispersión del poblamiento. De forma coherente con esta dispersión, el resto de los epígrafes documentados por García de Figuerola en la Sierra de Gata (1989) se reparten por el territorio de manera homogénea. Sin embargo, en este contexto, se destaca otra área, relacionada con las minas documentadas a lo largo del río de la Vega. En este valle se desarrolla un poblamiento caracterizado por la presencia de abundantes núcleos de pequeño tamaño, dispuestos a lo largo del río y relacionados con los llamados "vieros", grandes cortas que García de Figuerola relaciona con la explotación del hierro y que, sin embargo, son explotaciones auríferas de época romana (Pérez García y Macías Prada, 1993). A partir de mapa de García de Figuerola puede decirse que en las laderas de las sierras, vinculado con la explotación minera, aparece un poblamiento disperso, formado por núcleos de pequeñas dimensiones. En relación con las zonas más fértiles la dispersión del poblamiento se concentra también en las zonas más productivas, esta vez en relación con las áreas de mejores recursos agrarios, como ocurre en los alrededores de San Martín de Trevejo (fig. II1.8, nº. 37-39). En ocasiones, en vez de encontrarnos con tres o cuatro yacimientos modestos, las estructuras parecen haberse agrupado, como ocurre en el área conocida como la Fuente de la Mora (fig. II1.8, nº 13). Incluso en el área de Valdelospozos se documentan hasta cinco yacimientos en su órbita, pero más allá de un radio de dos kms el hábitat en el valle se hace más disperso.

El modelo de poblamiento definido en el valle del Valverde puede comprobarse en otras áreas de la Sierra de Gata y del área de Portugal, aunque los datos para esas áreas son más reducidos. Más al este, en la Sierra del Moro

se documenta la misma dispersión de poblamiento en relación con los recursos mineros y agrarios. En las áreas interiores de la sierra, vinculados a las explotaciones auríferas de la Sierra del Moro y Robledillo de Gata, se documenta un gran número de asentamientos (Cadalso, Torre de Don Miguel, Hernán Pérez, Santibañez el Alto, Torrecilla de los Ángeles, Robledillo de Gata). Como en el río de la Vega en el área del valle del Valverde, la densidad de poblamiento no es muy alta, pero se puede afirmar que los núcleos están en relación con la explotación de las minas. A esa misma dispersión apuntan los hallazgos epigráficos que reparten por toda el área. Los asentamientos del área de Penamacor presentan las mismas tendencias: en relación con las explotaciones mineras documentadas - las labores de Monfortinho y Meimoa - (Sánchez-Palencia, 1983, 459ss.; Domergue, 1987, 512ss.) se documentan numerosos lugares con material romano a partir del siglo I d. C. Sobre el área de Penamacor no contamos con demasiada información sobre la distribución de esos asentamientos. Sin embargo es interesante señalar que, en esta área, hay algunos lugares que, como Valdelospozos, parecen destacarse sobre los demás. Se trata de núcleos con una extensión mayor (no más de 3 o 4 ha) que el resto, en los que se documentan abundantes vestigios arqueológicos y una concentración de epígrafes significativa. Se podrían interpretar en este sentido las concentraciones de material documentadas en torno al área de Meimoa (Alarcão, 1988b, 70, nº 4/375-382). Los datos relativos a Meimoa permiten observar una situación parecida a la de Valdelospozos: en torno a este lugar se distribuyen una serie de asentamientos de pequeñas dimensiones y, aunque la dispersión de epígrafes es uniforme por el territorio, en este núcleo se concentran especialmente los hallazgos.

En resumen, en toda esta área, caracterizada por la dispersión de los núcleos de habitación en función de la explotación de los recursos (mineros y agrarios) el poblamiento parece estar polarizado en torno a algunos - pocos - poblados. Uno de estos núcleos es el poblado de Meimoa en torno al cual se articula un poblamiento rural abierto y se concentran las inscripciones. Otro claro eje de concentración del poblamiento es, hacia el este, Valdelospozos, en torno al cual se documenta igualmente una concentración de poblamiento basada en núcleos rurales de pequeño tamaño. Junto al núcleo de Valdelospozos, García de Figuerola ha querido ver en Salvaleón la capital de los *Interannienses* mencionados en el puente de Alcántara (1999, 32 y 97). No parece, por los datos que aporta este autor, que Salvaleón vaya más allá de un

núcleo de pequeñas dimensiones, quizás algo más extenso que los demás por su posición en una zona de gran riqueza agraria. En cualquier caso Alarcão (1990a, 27) y Vaz (2000, 160) han propuesto ya, con argumentos convincentes, la localización de los *Internannienses* en el área de Viseu.

En definitiva, parece que en este amplio territorio al menos dos núcleos habrían actuado como ejes centralizadores del poblamiento. No se puede descartar que uno de ellos, o ambos, hubieran jugado un papel de tipo administrativo en las relaciones de la *ciuitas* con la administración provincial, pero el análisis del poblamiento no permite, aún admitiendo este carácter, afirmar que uno de ellos hubiera tenido un papel de "capital" de su *ciuitas*. Ariño y García de Figuerola (1993) piensan que puede ponerse en relación el asentamiento de Valdelospozos con una de las dos comunidades mencionadas por una inscripción aparecida en Villamiel y que los autores interpretan como un término de agrimensor⁶ que implicaría a dos comunidades, datable en época de Augusto. En relación con esta inscripción puede también mencionarse la encontrada en Cabeço de Lameirao (en relación con el núcleo documentado en Meimoa), que permitiría localizar un *uicus* que se llamaría *Venia*⁷. Estas inscripciones merecerían un estudio más detallado, en el marco de un estudio arqueológico sistemático del área ya que proporcionan información interesante sobre la organización interna de los territorios de esta *ciuitas* peregrina, la de los *Lancienses Oppidani*.

Otra cuestión pendiente en el estudio de estas áreas es la de la relación entre el poblamiento vinculado a las áreas mineras y el poblamiento documentado en las zonas agrarias en esta región. Parece posible que en este sentido, como se vio en la Sierra de Francia, se puedan interpretar los personajes mencionados en las inscripciones dispersas en las zonas agrarias. En relación con esta cuestión están sin duda las inscripciones votivas a Júpiter Optimo Máximo realizadas por soldados o personal de la administración romana documentadas en Meimoa y Valdelospozos (García de Figuerola, 1989). Estos personajes están posiblemente vinculados a los trabajos técnicos que requería la puesta en explotación de las labores. Su presencia en Valdelospozos y Meimoa, parece confirmar la existencia de unos grupos que dirigen y controlan la producción de los recursos del área.

⁶ HEp, 5, 1982, 282. Ariño y Figuerola proponen la siguiente transcripción: *A(nte) V p(assuum) m(ilia) / te(rminus) li(mitis) V a(nte) / vinia cam / pegien / sis et val / seni*.

⁷ Alarcão (1988b, 70) propone la siguiente transcripción: *Pro salute imp(eratoris) Nervae [T]raiani, Caes(aris) [A]ug(usti), Germ(anici), Vic(a)ni Venienses campun consacraverunt*.

La primera ocupación de este territorio se produce a principios del siglo I d. C., coincidiendo con la puesta en marcha de la organización en *ciuitates*, como testimonian los *termini* de S. Salvador y Fundão, y la intensificación de la explotación de áreas ajenas a la explotación agraria y minera. Sin embargo, al contrario de lo que ocurre en la Sierra de Francia en esta área se documentan, en el periodo pre-augusteo, algunos materiales romanos, fundamentalmente tesorillos y monedas republicanas, la mayoría descontextualizados. Alarcão (1999) atribuye algunos a los saqueos de lusitanos a tropas romanas vencidas o a los conflictos relacionados con las campañas de Marcio (102 a. C.) o L. C. Dolabela (101-100 a.C.): en este sentido se podría interpretar el encontrado en Penha Garcia (Castelo Branco) (Alarcão, 1988b, 73, nº 4/441). Del 89 a. C. se puede datar un tesoro encontrado en Proença-a-Velha, en los alrededores de Idanha-a-Nova (Alarcão, 1988b, 73, nº 4/439) sin que se pueda vincular a ninguna razón precisa (Alarcão, 1999, 3). Ninguno de los documentados en esta área podría atribuirse a los conflictos sertorianos. Ruivo, sin mucha convicción, considera que el tesoro de Alcaide (Fundão) (Alarcão, 1988b, 71, 4/396) puede ser de esta época (Ruivo, 1997), mientras que Alarcão rechaza esta hipótesis (Alarcão, 1999, 4). Sin embargo la mayoría de los tesoros parecen pertenecer a la década del 49-40 a. C. La concentración de tesoros en la Beira central parece apuntar a que este territorio fue el escenario más activo (sino el único) de guerra en esta época (Alarcão, 1999, 7). Estos tesoros, y los documentados en la zona de Guarda, parecen indicar que las campañas de la Beira central fueron continuadas en la zona de Guarda. A esta época corresponderían los tesoros encontrados en Pera do Moço, Menoita (Alarcão, 1988b, 63, nº 4/244), Adao, Guarda, (Alarcão, 1988b, 64, nº 4/271), Vale Formoso, Covilha (Alarcão, 1988b, 65, nº 4/295) y Atalaia, Monsanto (Alarcão, 1988b, 73, 4). Frente a la descontextualización de los hallazgos republicanos en Guarda el área de Meimosa se destaca, sin embargo, por la concentración de hallazgos de época de Augusto, en relación con contextos arqueológicos. Así, en Barroca do Ouro, Penamacor, se documentó, en relación con las labores de la mina da Presa, un tesoro de más de 50 denarios republicanos y de Augusto oculto entre el 14-2 a.C. (Alarcão, 1988b, 70, nº 4/379), que puede relacionarse sin duda con la presencia romana en estas áreas y la puesta en valor de los yacimientos auríferos. En el área de Fundao, en Vale de Frazeres, se han documentado monedas de este periodo asociadas a cerámicas en superficie (Alarcão, 1988b,

71, nº 4/397) y en Aguas, Penamacor, se halló un tesoro de 72 denarios de Augusto (Alarcão, 1988b, 71, nº 4/410). En la sierra de Gata se documentan también algunos hallazgos numismáticos que permiten afirmar la influencia romana en estas áreas desde inicios del siglo I a. C., pero hay que destacar, frente a esos hallazgos aislados, la abundancia de numerario documentada a partir de comienzos del siglo I d. C. en algunos núcleos y que sin duda puede ponerse en relación con la posible presencia de personal de la administración romana en relación con las minas y de tropas en el área de Idanha-a-Velha, hasta mediados del siglo I d. C. (Roldán, 1974). No es por tanto posible, a pesar de la influencia romana desde comienzos del siglo I a. C., llevar más allá de comienzos del siglo I d. C. la explotación de los recursos mineros de la Sierra de Gata. Fernández Corrales (1988) proponía el 138 a. C. como fecha inicial de las explotaciones de Calzadilla y Robledillo de Gata pero, a la luz de los datos proporcionados por el valle del Valverde, se puede asegurar que estas minas, como las de la Sierra de Francia, no se ponen en explotación hasta los primeros años del siglo I d. C., una vez reorganizada la zona e integrada en una red de contactos interregionales.

Frente al área del sur de la Sierra de Gata, el análisis de la comarca de Ciudad Rodrigo es necesariamente menos detallado. Para esta área contamos con pocas noticias: junto a los datos de las excavaciones realizadas en Ciudad Rodrigo por Martín Valls (1965 y 1976), la fuente de datos principal para esta área es el IACYL. Ya me he referido a los problemas que presenta la utilización de los datos procedentes del inventario arqueológico, relacionados fundamentalmente con la metodología de prospección. Sin embargo el inventario presenta toda una cantidad de información que he intentado sistematizar para poder extraer una serie de conclusiones sobre la articulación del área.

Esta comarca forma parte de los territorios de la *ciuitas* de los *Mirobrigenses*, si se acepta la información transmitida por los *termini* de Ciudad Rodrigo. En cualquier caso, aunque estos procedieran de Iruña como se ha sugerido en alguna ocasión (Mangas, 1992), se podría seguir considerando este territorio dentro de la *ciuitas* de los *Mirobrigenses*. También en este territorio los datos del inventario muestran cómo, a partir del siglo I d. C., surge una gran cantidad núcleos de carácter abierto en esta comarca. Sin embargo, frente a lo visto en las Sierras de Gata y Francia, parece que en la comarca de Ciudad Rodrigo es posible documentar un poblamiento prerromano

anterior. El único núcleo que podría llevarse, con algunas dudas, hasta la II Edad del Hierro, es el castro de Lerilla (Zamarra) (fig. III2.5). De lo que no cabe duda, dada la abundancia de material romano que se documenta en su superficie, es de la continuidad en época romana del mismo. Más precisiones cronológicas sobre su evolución en estos momentos no se pueden realizar. Como se documenta en otras áreas (Egitania, Viseu), es entonces cuando, junto a los nuevos núcleos en llano, se funda una serie de asentamientos de carácter castreño: Gallegos de Argañán, con dudas, o Irueña, surgen en este momento. No hay nada que pueda indicar la fecha de inicio del asentamiento de Irueña (fig. III2.1), aunque la ausencia de materiales prerromanos y la entidad de las estructuras romanas documentadas en el asentamiento parecen indicar una fecha altoimperial. Esta cronología estaría también refrendada por las inscripciones documentadas en relación con el castro y por su posición junto a la vía procedente de *Caurium*. En cualquier caso - y pese a las trabas que impone la ausencia de toda precisión cronológica - su importancia como núcleo en esta comarca parece fuera de toda duda, tanto por la entidad del asentamiento como por las infraestructuras que se desarrollan en torno al mismo: me refiero en concreto a la presa del regato Rolloso, vinculada al abastecimiento de agua del núcleo, y a las estructuras de contención del mismo emplazamiento de Irueña, lo que podrían parecer las murallas del castro, que son en realidad unas importantes obras de aterrazamiento para sustentar y preparar la superficie del espolón donde se asienta el núcleo y hacerlo habitable. Los datos disponibles en el inventario arqueológico de la provincia no proporcionan muchos datos sobre el poblamiento desarrollado en torno a Irueña. Núcleos como Rospino (Casillas de Flores), Valdelagar (Robleda), o La Gutierre (Puebla de Azaba) podrían estar vinculados a este núcleo. El papel de Irueña en la articulación de su entorno parece indudable, pero a partir de los datos disponibles no se puede saber cómo pudo ejercerlo. Sin duda en la importancia de la ciudad debió jugar un papel importante su situación en la vía de Coria a Ciudad Rodrigo.

Junto a la importancia que parece tener Irueña en este momento (confirmada únicamente por los restos que se ven en la superficie del asentamiento y la extensión del mismo), se desarrolla en torno a Ciudad Rodrigo un poblamiento relativamente denso. No es posible tampoco afirmar para Ciudad Rodrigo un origen prerromano (Martín Valls, 1998, 217). Los datos permiten únicamente hablar de un núcleo sólo a partir de comienzos del

siglo I d. C. (10-50 d. C.). En relación con la entidad de Ciudad Rodrigo en este momento no parece posible afirmar que se trata de un "núcleo romano de 22 ha" (Martín Valls, 1998, 217), ya que las excavaciones realizadas en distintos puntos de la ciudad (Excar, 1989; La Concha, 1993; Strato, 1994; Serpa, 1994) no han documentado ningún material romano. Sólo las excavaciones de Martín Valls (1976) han proporcionado algunos materiales romanos de cronología, eso sí, bastante temprana, de comienzos del siglo I d. C. La documentación arqueológica parece apuntar, más bien, hacia la existencia de pequeños establecimientos rurales dispersos por el área de Ciudad Rodrigo, en torno al vado del Águeda: Sanjuanejo, Las Canteras, Valle de Vilorio, Valle de Peronilla, entre otros lugares que menciona el inventario, además de otros restos documentados en otra serie de actuaciones (Pradales, 1992). En relación con esta concentración surge un poblamiento basado en núcleos de carácter abierto de tamaño reducido, que se instala en las zonas fértiles de la cuenca de Ciudad Rodrigo. En este sentido se pueden interpretar lugares, también recogidos en el inventario, como el Teso de los Ladrillos (Serradilla del Llano), Fradamora (La Atalaya), Aldehuela de los Gallegos y Fonseca (Carpio de Azaba), Los Encinares y El Olmo (en La Encina), la Fuente de la Mora (El Bodón), etc. En este contexto parece que algunos asentamientos tendrían una importancia secundaria en relación con Ciudad Rodrigo, como parece ser el caso de Martiago, en torno al cual se documenta una gran concentración de vestigios romanos y varios núcleos más reducidos.

En el caso de los territorios localizados al norte de la Sierra de Gata, en la comarca de Ciudad Rodrigo, puede afirmarse que la agrupación de núcleos en el lugar de la actual Ciudad Rodrigo ejerce un papel centralizador, en torno al cual se articula el poblamiento de la región. Frente a este, y a pesar de que su importancia parece fuera de toda duda, el papel de Irueña parece más reducido a su ámbito concreto y en relación con la vía de Coria. Puede que esta impresión venga dada por la falta de información relativa al entorno de Irueña. En cualquier caso no parecen existir dudas acerca de la relevancia que el entorno de Ciudad Rodrigo parece adquirir a comienzos del siglo I d. C. El hecho de que sea posible seguir afirmando la equivalencia entre Ciudad Rodrigo y *Mirobriga* (Irueña parece corresponderse con el núcleo de *Urunia*: Mangas, 1992, 262⁸), no permite afirmar para Ciudad Rodrigo un carácter

⁸ En este contexto y, en relación con Irueña, se ha planteado la posibilidad de considerar a *Urunia* como *ciuitas* (distinta de la *ciuitas* de *Mirobriga*). La respuesta está relacionada con la

urbano aunque parezca claro su papel como "capital" de la *ciuitas* que llevaría su nombre.

Con la información disponible se puede decir que *Mirobriga* fue en realidad una aglomeración rural, relativamente dispersa en el entorno de la actual Ciudad Rodrigo. Su desarrollo en este punto, como el de Iruña, estaría vinculado en un primer momento a la red viaria. Parece sin embargo que Ciudad Rodrigo se destaca como un enclave en el marco de la *ciuitas*, adquiriendo un papel importante en la articulación del hábitat. El carácter disperso, y fundamentalmente rural, de este núcleo, no estaría reñido con su papel como centro articulador, o uno de los centros destacados, de la *ciuitas* de los *Mirobrigenses*. Este papel administrativo en relación con Roma parece estar confirmado por los epígrafes documentados en esta área.

Sobre el papel que Iruña en el marco de la *ciuitas* no es posible precisar nada más (ver nota 8). Sus grandes dimensiones y la entidad de los restos en la superficie del asentamiento contrastan con la ausencia de datos escritos en relación con su desarrollo y la relación con su entorno. Los pocos testimonios que existen con respecto a este lugar parecen señalar que su papel debió superar el de una mera *mansio* en relación con la vía, pero de momento no se puede asegurar nada en este sentido. Parece posible aventurar la hipótesis de que la importancia de Iruña esté en relación con las explotaciones de la Sierra de Gata, aunque esta idea no se puede sostener de momento con ningún dato preciso.

En resumen, la organización territorial de las áreas de la Sierra de Gata y la comarca de Ciudad Rodrigo permiten ver en todo el territorio un cambio muy marcado a comienzos del siglo I d. C. Frente a la ausencia de asentamientos prerromanos en la Sierra de Gata (semejante a lo que veíamos en la Sierra de Francia) y un único núcleo prerromano en la comarca de Ciudad Rodrigo (Lerilla), a partir de los primeros años del siglo I d. C. surge un nuevo poblamiento, con núcleos de nueva planta, en su mayoría abiertos, que ocupan

lectura e interpretación de la siguiente inscripción: *IMP(eratori). CAES (ari) / L(ucio). SEPT(imio). SEVERO / PERTINACI AUG(usto) / O(rdo). M(unicipii). U(runiensis). EX / A(rgenti). P(ondo). V* (CIL II, 863). Esta podría ser afirmativa en caso de que se considerara como válida esta lectura y su hallazgo en el despoblado de Iruña. Sin embargo no se puede asegurar nada en este sentido: existen dudas tanto sobre el lugar del hallazgo (podría haber sido hallada en Ciudad Rodrigo) y sobre la lectura correcta (la dedicación no diría *O(rdo). M(unicipii). U(runiensis)*, sino *O(rdo). M(irobrigensis)*, por lo que de momento el núcleo de Iruña puede incluirse dentro de la *ciuitas de los Mirobrigenses*. Sobre esta cuestión, Mangas, 1992, 262-263).

de una forma continua el territorio aprovechando al máximo de sus posibilidades los recursos disponibles, tanto agrarios como mineros.

El elemento clave del cambio es, como se ha visto, la introducción de un nuevo sistema de explotación del territorio en el que destacan dos aspectos fundamentales. Por una parte la intensificación de la producción y la introducción de nuevos sistemas de explotación en relación con nuevos intereses económicos (el laboreo extensivo de las minas, el aterrazamiento de pendientes para la explotación agraria) y la puesta en valor de territorios que hasta el momento no habían sido sometidos a una explotación agraria. Por otra parte hay que señalar la integración de este sistema en una organización interregional.

La estructuración del poblamiento en estas zonas se articula fundamentalmente en torno a núcleos rurales de nuevo cuño. En algunos lugares se documenta una continuidad de los núcleos prerromanos (Lerilla), pero estos pierden su centralidad y se integran en la red de poblamiento, polarizada en torno algunos núcleos determinados. Todas estas transformaciones se producen en un contexto de carácter rural en el que las dos áreas analizadas parecen comportarse de distinta forma. En el caso del sur de la Sierra de Gata vemos una dispersión de núcleos de habitación por todo el territorio. El patrón de poblamiento se caracteriza por su descentralización y su articulación a partir de unos pocos núcleos: en esta región Meimoa y Valdelospozos parecen jugar un papel centralizador del poblamiento, sin que ninguno de ellos se destaque especialmente en relación con la administración romana. Estos pudieron actuar administrativamente como "capitales" de las dos áreas de esta región: Meimoa en relación con el área articulada en torno a las minas de las Beiras y Valdelospozos, al oeste, en relación con las estribaciones occidentales de la Sierra de Gata y la Sierra del Moro.

En el caso de la comarca de Ciudad Rodrigo, por el contrario, parece que el área de Ciudad Rodrigo polariza la articulación del poblamiento. Esta agrupación parece jugar un papel central en relación con la organización del territorio como apunta la concentración de los núcleos de la cuenca en torno al mismo. Su papel como capital de la *ciuitas* parece estar fuera de duda, aunque esto no implicó el desarrollo de un núcleo urbano en Ciudad Rodrigo, que se configura como una agrupación rural descentralizada en una serie de lugares.

Si se vuelve por un momento a la Sierra de Francia se comprueba que en aquél área ocurre algo similar: a partir del siglo I d. C. se documenta una

articulación completamente nueva en la región y su integración en un sistema de explotación caracterizado por la puesta en marcha de la explotación de nuevos territorios. Sin embargo no es posible en esta área documentar ningún núcleo que polarice la articulación del territorio. Sin duda el aumento de la escala de análisis permitiría definir en torno a qué polos se efectuó la integración de los territorios de la Sierra de Francia en las redes interregionales que se ponen en marcha en este momento.

2.1.3.- El papel de *Salmantica*.

Los datos expuestos confirman que no se puede afirmar que la organización del noreste de Lusitania se basó en la creación de núcleos urbanos que actuaron a modo de capitales de las *ciuitates*. Esta organización aprovechó, en algunos momentos la organización prerromana anterior, pero cuando le interesó puso en funcionamiento toda una serie de núcleos rurales en los que se basó el nuevo sistema de explotación del territorio a partir de este momento. Parece, de forma coherente con la datación de los *termini augustales*, que todo este sistema se puso en marcha, de manera conjunta, a comienzos del siglo I d. C. Es en este momento cuando se documenta una auténtica eclosión, por todo el territorio, de nuevos núcleos, dedicados fundamentalmente a la explotación agropecuaria. Frente a esta homogeneidad, la articulación del poblamiento no es igual en todos los territorios. Frente a la polarización del poblamiento en dos núcleos (Meimoa y Valdelospozos) en las zonas mineras de las Beiras y la Sierra de Gata, la comarca de Ciudad Rodrigo, fundamentalmente agraria, se articuló en torno al vado del Águeda, en el actual núcleo de Ciudad Rodrigo, a partir de una agrupación rural descentralizada en una amplia área.

En definitiva, la integración de los nuevos territorios en el imperio se realizó en un contexto marcadamente rural. Estas consideraciones pueden extenderse también al área comprendida en torno al Yeltes/Huebra. Sin embargo, como se verá más adelante, el caso de *Salmantica* ofrece un panorama completamente diferente.

En relación con el área de Yecla de Yeltes mis observaciones no pasarán de unas meras consideraciones generales. Los datos arqueológicos disponibles para esta zona reflejan una gran complejidad, que necesitarían de un estudio arqueológico concreto dedicado exclusivamente a la región basado en los datos de una prospección sistemática e intensiva. Es también a

comienzos del imperio cuando se observa una dinamización de esta región, de forma coherente con lo que se ha visto en el resto del territorio. Sin embargo la integración de esta región en los sistemas de explotación que se ponen en marcha a partir de ahora se basa sobre una realidad anterior bastante compleja. Ya se vio en el capítulo I.4. que estos territorios muestran un carácter específico: la concentración de poblamiento en torno a esta área parece no tener *a priori* más explicación que la de una cierta tranquilidad dada su marginalidad con respecto a los escenarios principales de la conquista, lo que habría animado el desarrollo de un poblamiento más denso en este sector, favorecido por la disponibilidad de recursos en esta área frente a otras zonas de la región. A comienzos del siglo I d. C., algunos de los núcleos fundados durante la II Edad del Hierro se abandonan: es el caso de Bermellar, Los Castillos o Picón de la Mora (fig. I4.1) cuyo poblamiento no se puede llevar más allá de finales del siglo I a. C. Frente al abandono de estos núcleos, otros se siguen habitando y adquieren durante el imperio una gran relevancia como parecen testimoniar tanto sus estructuras como la concentración de epígrafes documentados en relación con ellos: es el caso de Saldeana y, sobre todo, de Yecla de Yeltes (fig. III2.4). Estas transformaciones se completan con la fundación de nuevos núcleos, de morfología castreña, totalmente romanos: Lumbrales o Hinojosa de Duero corresponderían a esta nueva etapa. Como los anteriores, en estos asentamientos se han documentado también una gran cantidad de epígrafes. Frente a las otras áreas que hemos definido, en este territorio los nuevos núcleos presentan una morfología castreña. En otras zonas, como la cuenca de Ciudad Rodrigo se documenta una continuidad del poblamiento prerromano (representada por Lerilla) y la fundación de nuevos núcleos, pero en ningún caso estos adoptan una morfología castreña. Iruña, a pesar de su emplazamiento, no puede definirse como un verdadero castro. En el área del Yeltes/Huebra el inventario menciona también numerosos núcleos de nueva planta, de carácter abierto. Entre estos parecen destacarse una serie de núcleos en torno al área de Fuenteliante, (Cortinas de las Pocilgas, El Endrinal, El Lombo, Fuenteliante) y Villavieja de Yeltes (Las Cercas, Prado Caballeros) que se destacan como núcleos importantes en el área, aunque no se puede precisar nada sobre su desarrollo y cronología.

En realidad no son muchas las precisiones que se pueden hacer sobre el desarrollo de esta área en época altoimperial. La cerámica documentada en estos núcleos permite afirmar una cronología altoimperial para la mayoría pero

no permite concretar nada al respecto. *A priori*, la concentración que caracteriza esta área en el alto imperio, semejante a la documentada a finales del siglo I d. C., no tiene fácil justificación. Sería necesario obtener unas dataciones más precisas para poder establecer algunas consideraciones sobre el poblamiento.

No parece posible sin embargo documentar ningún núcleo urbano en esta área. También aquí la articulación del poblamiento fue esencialmente rural, basada en una serie de núcleos entre los cuales no parece destacar ninguno de manera especial. Junto a Salamanca y Ciudad Rodrigo llama la atención, en el conjunto de la epigrafía de la provincia de Salamanca, en el marco de una distribución uniforme de los epígrafes por toda la provincia, la concentración de los epígrafes en toda la comarca de los Arribes (Salinas de Frías, 1994a, 288). La concentración de epígrafes en esta comarca tiene dos puntos clave que destacan por el número de epígrafes: Yecla de Yeltes e Hinojosa de Duero. No voy a entrar aquí en los problemas que plantea esta epigrafía, a la que se han dedicado otros investigadores ya en profundidad (Santos, 1992; y, sobre todo Salinas de Frías, 1992a, 1992b, 1994a y 1998b). Lo que parece claro de la escasa y desigual información disponible es que en este momento el área del Huebra/Yeltes está integrada plenamente en los marcos administrativos romanos. Así lo refleja su epigrafía y la vitalidad que muestra el poblamiento en este territorio. No es posible sin embargo establecer claramente en torno a qué ejes se estableció la articulación territorial de esta región. Lo que sí que parece claro es que ésta no se basó en un núcleo de carácter urbano. La concentración de epígrafes en torno a Hinojosa de Duero y Yecla de Yeltes parece indicar que estos dos núcleos están ejerciendo una función semejante a la de Ciudad Rodrigo en la organización del territorio de la región del Yeltes/Huebra en época romana. Las transformaciones del poblamiento (abandono de antiguos poblados, creación de nuevos castros, fundación de núcleos abiertos) tiene que ver, sin duda, con la presencia romana en este territorio y la nueva organización del conjunto de los territorios del norte de Lusitania, de la que esta área no quedó al margen.

Frente a esta ruralidad predominante en los territorios del noreste de Lusitania el territorio de la *ciuitas* de los *Salmanticenses* presenta una situación diferente. Este territorio aparece caracterizado, sin duda, por la centralidad de *Salmantica* en su articulación (fig. III.2.2). Las excavaciones realizadas en el Teso de las Catedrales no dejan lugar a dudas sobre la importancia de este

núcleo antes de la reorganización del territorio y su crecimiento durante el último siglo antes de Cristo. Las excavaciones han sacado a la luz materiales pre-augusteos: las primeras importaciones de manufacturas romanas se documentan hacia mediados del siglo II a. C., pero en general estas son escasas (Martín Valls, Benet y Macarro, 1991, 157). Frente a esto las excavaciones confirman que la ciudad romana se construye a partir de una completa reestructuración que se desarrolla a finales del siglo I a. C. o a comienzos de la era. Esta remodelación se tradujo en el abandono del Cerro de San Vicente y la reducción del espacio habitado al Teso de las Catedrales; el poblamiento se centra en este momento sobre el eje norte-sur conformado por la vía de la Plata (Martín Valls, Benet y Macarro, 1991, 159; Benet y Sánchez, 1999, 123ss.). En los últimos años las excavaciones han proporcionado abundante información sobre este núcleo. Se han excavado varias viviendas y un espacio artesanal, fechable en torno al cambio de era (Benet y Sánchez, 1999, 124; Misiego y otros, 1999). Durante la vida del núcleo se documentan algunas transformaciones de gran alcance en el interior del núcleo. Por ejemplo, a comienzos del siglo II d. C. ese espacio artesanal es sustituido por una manzana de viviendas en las que se perciben varios momentos de ocupación continuados, desde el siglo II hasta los siglos IV y V d. C. (Benet y Sánchez, 1999, 124). Junto a este espacio, situado en la actual calle Corral de Guevara, las excavaciones en otros puntos de la ciudad han confirmado una planificación del núcleo que podríamos calificar de urbana: en el solar del antiguo Colegio Trilingüe se ha descubierto un vasto espacio de época romana conformado en torno a una calleja empedrada a los que se asocia un acueducto. En torno a ellas se articulan varias manzanas de viviendas con una cronología entre los siglos I - V d. C.

La importancia del núcleo de *Salmantica* viene subrayada por una parte, por la constante actividad constructiva y las reformas sucesivas que, a lo largo de los siglos I y II permiten considerarlo como un auténtico núcleo urbano. Aunque el poblamiento no se reduce al Teso de las Catedrales, como muestran las excavaciones en el Prado Zurgúen, por donde pasaba la Calzada (Benet y Sánchez, 1999, 124) o otras intervenciones arqueológicas fuera de la cima del cerro (Excar, 1992) parece claro que desde principios del siglo I existe un núcleo de población muy amplio (20 ha) en el Teso de las Catedrales.

La importancia del núcleo en este momento viene dada por dos factores fundamentales:

- Su papel como *mansio* de la vía de la Plata, en el extremo norte de la provincia de Lusitania. *Salmantica* adquiere así, desde el primer momento, un papel relevante en el conjunto de la región, directamente vinculada a su situación en el punto de articulación de las vías de comunicación del área y punto principal de enlace con la capital conventual.

- Su centralidad como capital de la *ciuitas* de los *Salmanticenses*.

Sin embargo, aunque *Salmantica* ejerciera un papel fundamental como capital administrativa de su *ciuitas*, la función que ejerce, desde principios del siglo I d. C. como foco centralizador del poblamiento y el desarrollo urbanístico que experimenta, se relacionan fundamentalmente con su carácter como eje de comunicaciones y centro de referencia para la administración de la zona, canalizando las relaciones del territorio del noreste de Lusitania con Roma.

La vinculación de la importancia de *Salmantica* como núcleo urbano en relación con la vía de la Plata más que en relación con su territorio parecen explicar varias características en relación con su territorio. Por una parte, el poblamiento rural en torno a *Salmantica* es muy denso y se concentra fundamentalmente al este y oeste de la ciudad, en los mejores suelos para la agricultura. En torno a *Salmantica*, sin embargo, la dispersión del poblamiento parece más relacionada con la presencia de los ejes de comunicación, tanto de la Calzada de la Plata como de las vías secundarias que van, al oeste, hacia *Bletisa* y al este (Angoso, 1985). Parece que en cuanto a la articulación del poblamiento pesa más la atracción de las vías que el papel de *Salmantica* como eje central del territorio de la *ciuitas*.

Por otra parte, en relación con *Salmantica*, merece la pena detenerse, brevemente en el territorio de *Bletisa*. La información para este territorio no es muy abundante y, salvo el estudio de Ariño y Rodríguez sobre la comarca de La Armuña (1997), no poseemos otros datos que no sean los del inventario. El carácter de la articulación del territorio en la *ciuitas* de los *Bletisenses* no está del todo claro. Los sondeos realizados en el centro de Ledesma (Benet, Jiménez y Rodríguez, 1991) (fig. III2.3) han confirmado la ocupación prerromana del núcleo pero muestran que no hay niveles de época romana en el mismo. No está claro por el momento si la organización del territorio de *Bletisa* pasó por la creación de una capital. Lo que sorprende es que el poblamiento de La Armuña parece distribuirse en relación con *Salmantica* y se vuelve más denso a medida que nos acercamos a este núcleo. De esta forma el papel de la

vía de la Plata está enmascarando la organización interna del poblamiento de la *ciuitas* de los *Bletisenses* si es que esta no se vio desde el principio influida por la cercanía de la vía.

Parece pues que no existe ninguna duda acerca del carácter urbano de *Salmantica*, que, como se ha visto, viene dado más por su relación con la calzada de la Plata que por su centralidad como núcleo de una *ciuitas*. Sin embargo en relación con este carácter de *Salmantica* y su papel en la articulación de estos territorios, existe una cuestión que todavía no está aclarada, en relación con la extensión de la municipalización en los territorios del noreste de Lusitania y si puede considerarse a *Salmantica* como municipio romano.

La discusión en torno a la posibilidad de admitir o no un estatuto municipal para *Salmantica*, se ha basado sobre todo en dos argumentos:

- La mención de Agenio Urbico, un comentarista de Frontino, a los salmanticenses, refiriéndose a ellos como *uicani*. Así Urbico afirma: *Salmanticenses enim uicani proprie nuncupantur*⁹.

- La inscripción del Museo de Salamanca que menciona al *ordo Salmantic(ensis)* haciendo una dedicación a Caracalla¹⁰.

La consideración de *Salmantica* como un *uicus* plantea algunos problemas a la hora de defender un estatuto u otro para este núcleo. Mangas ha considerado la cuestión y piensa que el texto plantea un problema de interpretación: considerar *Salmantica*, el núcleo urbano, como un *uicus* o bien, en un sentido más amplio, si la población de *Salmantica* y de su territorio estaba distribuida en *uici*, eran *uicani* (1992, 261). De acuerdo con el carácter de *ciuitas* de *Salmantica* la segunda posibilidad parece más correcta. En cualquier caso los *Salmanticenses* son todos los habitantes de la *ciuitas*, no sólo los de la ciudad. En cualquier caso, los testimonios que poseemos hasta el momento no permiten dar una respuesta clara a esta cuestión. No se puede negar el carácter urbano de *Salmantica* desde mitad del siglo I d. C., sin embargo esto no implica automáticamente un estatuto municipal. La inscripción por sí misma, de época de Caracalla, no permite afirmar que *Salmantica* hubiera adquirido la categoría de municipio ya bajo los Flavios y

⁹ Este comentario está integrado también en el tardío *Commentum de agrorum qualitate* (Th.55): "*Sicut in Lusitania Salmanticensibus. Lusitania prouinciae nomen est. Salmanticenses enim uicani proprie nuncupantur*".

¹⁰ HEp. 5, 1995, 674: *Imp(eratori) · Caes(ari) / M(arco) · Aur(elio) · Anto / nino Au(gusto) · ff(ilio) · L(ucii) · Sep(timii) · Seve(ri) · ordo / Salmant(i)c(ensium)*-. Fechada entre los años 197 y 211 d. C.

tampoco justifica esta categoría para un momento posterior. No es este el primer ejemplo del uso de una terminología "municipalizante" en núcleos peregrinos¹¹.

Salinas de Frías considera, por el contrario, que se puede defender la municipalización de *Salmantica* en época de Vespasiano (2001, 91). Se apoya fundamentalmente en la inscripción del Museo de Salamanca y en el texto de Frontino, que interpreta en relación con la necesidad de redefinición de tierras, que quedarían sujetas a la tributación del vectigal de los nuevos municipios (*Salmantica* y *Pallantia*). Pero como hemos visto, el texto de Frontino se puede interpretar en relación con la puesta en marcha de la organización en *ciuitates* peregrinas en época de Augusto, por lo que el estatuto municipal para *Salmantica* es algo que de momento, con los datos disponibles, no puede confirmarse.

Sin embargo, la posibilidad de que *Salmantica* hubiera permanecido a lo largo de dos siglos como una *ciuitas stipendiaria* no es incompatible con su papel central en la articulación del noreste de Lusitania y su integración en los marcos provinciales. Los aspectos que hemos ido viendo indican como, en el marco de una articulación territorial fundamentalmente rural, todas estas áreas, tradicionalmente consideradas como periféricas, están claramente insertadas en los sistemas de explotación y organización de la tierra romanos. La escasez de núcleos privilegiados y la documentación de un poblamiento esencialmente rural no se corresponde con una falta de articulación y marginalidad con respecto al funcionamiento del conjunto de la provincia. Es en este contexto en el que *Salmantica* adquiere todo su sentido como núcleo integrado en su territorio, como capital de *ciuitas* y como un punto de referencia administrativo en la integración de esta región en el marco conventual. Así parece indicarlo la red de vías secundarias que, desde *Salmantica*, forman un triángulo que engloba la región, cuyos vértices estarían representados por Ciudad Rodrigo, y la vía de la Plata, en los núcleos de *Salmantica* y *Capara*, fuera de la región.

El papel central que Salamanca adquiere en el conjunto de la región a partir de Augusto parece fuera de toda duda. Así lo muestra el análisis de la epigrafía (Salinas de Frías, 1992a, 1994a; Santos, 1992) y la distribución del poblamiento de su entorno inmediato. Esta importancia viene marcada en resumidas cuentas, en un doble sentido: por su carácter de capital de *ciuitas* y por ser un nudo fundamental de la vía de la Plata, como eje de comunicaciones

¹¹ Por ejemplo, en el caso de la *ciuitas* de los Zoelas: *ordo Zoelarum* (CIL II, 2606).

y punto de unión fundamental de la capital del *conuentus* con los territorios del noroeste desde comienzos del imperio.

2.2.- EL PROCESO DE INTEGRACIÓN DE LOS TERRITORIOS DEL NORTE DE LUSITANIA EN EL IMPERIO.

Las grandes reformas de Augusto en relación con los límites de las provincias, incluyendo la creación de Lusitania como provincia imperial, la fundación de la capital en *Augusta Emerita* y la organización en *ciuitates* proporcionan el marco administrativo fundamental para entender las transformaciones de estos territorios desde los primeros años del cambio de era. En este contexto hay que entender el poblamiento de época romana en el noreste de Lusitania y las diferencias que presenta en las distintas áreas de la región. La integración de estas áreas en un marco más amplio hace que cobren sentido toda una serie de aspectos precisamente por su integración administrativa en el imperio. Entre estos la explotación del oro y la forma en que el estado romano la organizó a todos los niveles, integrada en el contexto de la explotación global de una serie de áreas, en un momento en que Roma pone en marcha sus mecanismos de tributación. Este recurso no puede considerarse una de las causas directas de la conquista (Sánchez-Palencia, 1983; Orejas, 1996; Orejas y Sánchez-Palencia, 1999) pero no cabe duda de que jugó un papel destacado en la organización de estos territorios, en términos territoriales y administrativos.

2.2.1.- Las reformas de Augusto y el inicio de las explotaciones auríferas lusitanas.

La expedición de D. Junio Bruto, el Galaico, en el 136 a. C., supuso la incorporación definitiva a la Hispania romana del territorio situado al norte del Tajo, desplazándose así la frontera en la Meseta hasta la línea del Duero. Aunque estos territorios no fueron escenario de ninguna de las grandes operaciones de conquista, se vieron afectados a lo largo de todo lo que quedaba de siglo y parte del siguiente por diversos conflictos, ya fuesen de carácter local o regional, es decir, de enfrentamiento directo y más o menos coyuntural entre los pueblos indígenas y el poder romano, o inscritos en el marco de las luchas civiles de alcance global que caracterizaron en buena medida el siglo I

a. C. (Roldán, 1968-69; Mangas y Solana, 1985, 12-24; Francisco, 1989). Es en estos momentos cuando comienzan a percibirse importantes cambios en los hábitats prerromanos en estas regiones. La inestabilidad en la zona puede darse por concluida con la llegada al poder de Augusto, poco antes de la pacificación de toda la Península a través de las guerras cántabro-astures. En este contexto la constitución de la nueva provincia *Hispania Ulterior Lusitania* y el establecimiento de su capital en *Augusta Emerita* se enmarcan dentro de una serie de medidas destinadas al sometimiento definitivo de estos pueblos y la conquista definitiva de toda la Península (Sayas, 1979, 744ss.).

El descubrimiento del Edicto del Bierzo (Sánchez-Palencia y Mangas, 2001), con la mención de una *prouincia Transduriana* proporciona nuevos elementos de análisis para el estudio de la definitiva constitución de Lusitania como provincia y la relación de las reformas de Augusto en la provincia con los territorios transduranos.

No existe una opinión unánime sobre la forma en que se hace efectiva la división de la Ulterior ni sobre el momento concreto en que surge Lusitania como provincia. Hasta ahora, antes de la aparición del edicto de Augusto del Bierzo, las opiniones de los autores se dividían al respecto:

- Para algunos autores, la división de la Hispania Ulterior en dos provincias – Bética, que queda en manos del senado, y Lusitania, bajo control imperial – y la transferencia de los nuevos territorios conquistados, *Asturia* y *Callaecia*, a la Citerior, se habría realizado en un único momento, antes del final del reinado de Augusto. La fecha concreta de esta reorganización todavía sigue siendo discutida.
- Otros autores consideran que la división en tres provincias se realizó en varias etapas sucesivas. En un primer momento Augusto dividiría la Ulterior en dos provincias, adscribiendo a la Lusitania los territorios del noroeste peninsular aún sin pacificar. Esta primera reorganización respondería fundamentalmente a motivaciones estratégicas y sería coincidente con el comienzo de las operaciones contra cántabros y astures, en torno al 27 a. C., que es la fecha transmitida por Dion Casio (LIII, 12,4). Una vez pacificados los territorios del noroeste Augusto reorganiza de nuevo las fronteras – delimitación que perdura durante todo el alto imperio – adscribiendo a la Citerior los territorios de astures y galaicos así como la parte oriental de la Sierra Morena (la región de Cástulo). La datación de esta segunda reorganización plantea también varios problemas. Algunos autores aceptan

la fecha proporcionada por Dion Casio, en torno al 14 a. C., que coincide con la segunda estancia de Augusto en Hispania; otros, tienden a situarla en torno a los años 7/2 a. C. (sobre esta cuestión: Sayas, 1979; Francisco, 1989).

El edicto del Bierzo indica que el paso de dos provincias (Ulterior y Citerior) a tres (Ulterior Bética, Ulterior Lusitania y Citerior Tarraconense) fue más complicado que lo se ha supuesto hasta ahora. López Barja (2001, 32-38) considera, en primer lugar, que el término *prouincia* en texto del edicto no está empleado en un sentido abstracto y que por tanto, se puede afirmar que nos hallamos ante una auténtica *prouincia* territorial. Según la hipótesis propuesta por López Barja, la creación de la *prouincia Transduriana*¹², desgajada de la Ulterior se habría producido entre los años 22 y 19 a. C. La creación de la Lusitania se retrasaría hasta la visita de Augusto a Hispania (sobre los años 15-13 a. C.) momento en que la Ulterior se divide en dos provincias, Bética y Lusitania. En este momento la *Transduriana* desaparece, integrada probablemente en la Lusitania, mientras que la Bética es cedida al senado. *Gallaecia* y *Asturia* pasarían a la provincia Citerior - al mismo tiempo que la modificación de los límites de la Bética - entre el 7 y el 3/2 a. C.

La creación de la provincia de Lusitania y los reajustes de fronteras efectuados en los territorios de las provincias hispanas se han puesto en relación con razones de índole estratégico y militar relativas a la zona del noroeste peninsular. Según algunos autores el hecho de que, al acabar las guerras, se reajusten de nuevo los límites de las provincias adscribiendo los territorios de astures y galaicos a la Citerior, no haría sino confirmar que las motivaciones de esta reorganización fueron fundamentalmente de orden político-militar, sin que existan motivaciones económicas relevantes (Francisco, 1989, 93; Domergue, 1990, 200). Es difícil determinar en qué medida los factores militares han intervenido para que desde el principio se efectuara una división entre las provincias de Bética y Lusitania y se modificaran las provincias de la primera en un momento posterior, pero es cierto que no fueron las únicas razones de peso. Otra serie de circunstancias debieron jugar un papel más importante para que en fechas sucesivas se fueran fijando los límites entre la Ulterior, la Citerior y la Transduriana, la supresión de esta última y la separación entre Lusitania y Bética y la división entre las provincias Lusitania y Citerior. Podemos observar ya en las medidas

¹² Sobre los límites de la *prouincia Transduriana* ver: López Barja, 2001, 39ss.

reorganizativas llevadas a cabo en estos años un interés especial del estado romano por los recursos de las regiones recién incorporadas y reorganizadas, entre los cuales el oro, como recurso fundamental dentro de la nueva política de Augusto, va a jugar un papel de primer orden (D.S. 52, 48, 4-5 y Flor. 2, 33, 60).

La falta de articulación que presentan los territorios de galaicos y astures antes del dominio romano hizo que el periodo bélico en el Noroeste, después de la finalización de las guerras, se prolongara hasta los años centrales del siglo I d. C. La larga duración de las guerras cántabro-astures parece transmitir un costoso control de la zona que se ve sometida a una profunda reorganización para su completa integración en el imperio, basada en el afianzamiento de los elementos de control y articulación esbozados durante las campañas militares (Orejas y Sánchez-Palencia, 1999). En los territorios del norte de Lusitania recién pacificados las transformaciones operadas en las comunidades prerromanas durante el siglo I a. C. habían sido lo bastante sensibles para que la reorganización administrativa se efectuara de forma diferente a la del norte. Así, al separarse Lusitania tanto de la Bética, como de *Asturia* y *Callaecia* "quedaba constituida en la parte occidental de la Península una zona entre el Duero y el Guadiana más o menos homogénea, que había experimentado ya transformaciones sensibles no resaltadas debidamente" (Sayas, 1979, 746). De esta forma, con la adscripción tras la conclusión de la conquista de los nuevos territorios a dos provincias imperiales diferentes, Citerior y Lusitania, Augusto se garantizaba no sólo el control efectivo sobre las dos zonas, sino también sobre la explotación de sus recursos. Igualmente, los intereses económicos debieron pesar bastante en la transferencia, en este mismo momento, de la zona minera de Cástulo a la Citerior, dejando en la Ulterior la región oriental de la Sierra Morena. Los motivos económicos no debieron ser, sin embargo, la única razón de este cambio. Como ha señalado Domergue, en la incorporación a la Citerior del área de Cástulo se pueden considerar no sólo razones estratégicas generales - como en el caso de la separación de *Asturia* y *Callaecia* - sino también el reforzar la seguridad en una zona concreta de frontera, conflictiva, con lo que se estaría buscando el proteger la recién creada *via Augusta* entre Cartagena y el valle del Guadalquivir. Sin embargo no hay que olvidar que en esta época la presencia romana en la zona ya estaba muy consolidada y la explotación de las minas a

cargo de *societates publicanorum*. Con la anexión a la Tarraconense, la región y todos sus recursos pasan a estar bajo control directo del emperador¹³.

De esta forma, las transformaciones experimentadas en los territorios de lusitanos y vetones en los años anteriores al cambio de era quedaron refrendadas con las medidas destinadas a la integración de la nueva provincia en los marcos administrativos del imperio. Tras la reorganización, Lusitania sigue bajo control imperial, pero no se conservan tropas en sus territorios. Algunos autores han defendido la posible existencia de un asentamiento en la *ciuitas Igaeditanorum* del *Ala I Singularium Ciuium Romanorum* (Francisco, 1989, 156 ss. y 167-169) a partir de dos inscripciones¹⁴ encontradas en los territorios adscritos a esa *ciuitas*. Tanto Roldán como Le Roux piensan que la mención de dos personajes pertenecientes a esta unidad no es suficiente para realizar esta afirmación y que no existen pruebas concluyentes para defender su presencia en Lusitania que, de admitirse, debió ser corta, pues se encuentra en *Germania* en el 68/69 d. C. (Roldán, 1974; Le Roux, 1982). No sería de extrañar, como se ha puesto de manifiesto en relación con las explotaciones auríferas del Noroeste, que se trate de elementos vinculados al control técnico de la explotación de las minas (Sánchez-Palencia y Orejas, 1994; Sánchez-Palencia, 2000, 284-306; Domergue, 1990, 279ss.).

La última modificación de los límites de la provincia Ulterior Lusitania, con la adscripción de los territorios de *Asturia* y *Gallaecia* a la Citerior Tarraconense (en torno al 7-3/2 a. C.) fue seguida de la completa reorganización de un conjunto amplio de territorios: las regiones situadas entre el Tajo y el Duero, que todavía no habían sido efectivamente integradas en los marcos organizativos de la provincia, y la de las regiones situadas al otro lado del Duero, los antiguos territorios de la *prouincia Transduriana*. Desde el comienzo se ven semejanzas en la estructuración de ambos territorios, como el establecimiento de las *ciuitates* peregrinas o la creación de los *conuentus*. Esta vinculación entre el Noroeste y el norte de Lusitania, caracterizados por distintos grados de integración que se reflejan en un planteamiento diverso de la reorganización por parte de la administración romana, se refuerza con la creación de la calzada de la Plata, que se convierte con la nueva división provincial y el establecimiento de *Augusta Emerita* como capital en el eje

¹³ Sobre la importancia de los recursos mineros en esta zona fronteriza y su evolución desde época ibérica: Chapa y Mayoral, 1998.

¹⁴ HAE, 1077 y 1078. Francisco menciona además la existencia de otro *eques Alae Primae* en *Caurium* (1989, 156, nota 296).

principal de conexión de la provincia y en vía de unión con los nuevos territorios conquistados, tomando así un carácter administrativo importante y un papel articulador de primer orden entre los territorios lusitanos y de astures y galaicos. La misma fundación de *Augusta Emerita* tiene un papel decisivo en la consolidación de la presencia romana en la zona. La nueva capital constituye un eje de unión entre las regiones meridionales y los territorios del norte. Cuando en época de Augusto se establece el campamento de Astorga (González-Fernández, 1999, 95), la vía norte-sur gana en importancia quedando establecida como camino unitario de *Emerita* hasta *Asturica*¹⁵.

2.2.2.- La reorganización regional. El papel de la minería en el contexto de la reestructuración territorial del noreste de Lusitania.

Con la reorganización de las fronteras y el establecimiento de los puntos fundamentales de una nueva estructura administrativa – articulación del territorio a partir de la definición de las vías principales, fundación de *Emerita* – se irá imponiendo una nueva orientación económica de acuerdo con los intereses imperialistas del estado romano. Es a partir de este momento cuando se observa un primer esfuerzo de homogeneización y organización que afecta a todos los territorios provinciales, centrado fundamentalmente en aquellos recién conquistados en los que el estado tiene un interés particular. Este interés se refleja de manera especial en la intensa estructuración a la que fueron sometidos tras la reorganización de las provincias los territorios del norte de Lusitania, reorganización de la que ya he hablado. Esta estructuración supone la repartición del territorio de estudio en una serie de *ciuitates*, o lo que es lo mismo, la creación de una serie de entidades territoriales sobre las que se va a basar, de ahora en adelante, la administración del territorio. Se trata de una operación de organización territorial de gran envergadura, que afecta con seguridad a toda Lusitania al norte del Tajo y que la mayor parte de los autores está de acuerdo en relacionar con la reorganización general de las provincias efectuada por Augusto y el establecimiento definitivo de la frontera lusitana

¹⁵ A pesar de este carácter unitario de la calzada hay algunos elementos que señalan que su configuración cambia con el cambio de frontera, al pasar de Lusitania a la Citerior: ausencia de miliarios en el tramo de la Citerior, desarrollo constructivo diferente de la calzada, etc. Salamanca parece ser el punto de conexión entre estos dos tramos, cuando el verdadero punto de conexión entre los tramos procedentes de Mérida y Astorga se encontraría en Zamora (Roldán, 1971, 21 y 168ss.).

algo más al norte de la línea del Tormes (Edmonson, 1990a y 1992-93, 27; Salinas de Frías, 1990, 260 y 1992a, 305; Ariño y Rodríguez, 1997, 229).

Una vez pacificados los territorios del Noroeste, Roma se plantea el control de una serie de espacios extensos y diversificados, dentro de los cuales se encuentran numerosas comunidades que, a pesar de estar incluidas en los límites del imperio ya desde comienzos del siglo I a. C., no parecen haber sido integradas de forma efectiva hasta ese momento. El Bronce de Alcántara (López Melero y otros, 1984) sugiere que al sur del Tajo podría haberse producido ya esta organización a comienzos del siglo I a. C. (Edmondson, 1990a, 160ss.). Pero sólo a comienzos del siglo I d. C. se hace patente por primera vez un esfuerzo de delimitación y organización sistemática de los territorios al norte del Tajo.

Es en ese momento cuando se ponen en marcha intervenciones sistemáticas para la regulación del suelo provincial como la definición de las comunidades peregrinas. La *ciuitas* es la unidad básica sobre la que se construye el sistema provincial. Roma toma como sujeto de la imposición tributaria a la comunidad, a la que dota de independencia a la hora de repartir las cargas internamente. No parece que, en el caso del norte de Lusitania, Roma haya articulado la definición de las nuevas entidades en torno a núcleos anteriores; sólo en el caso de *Salmantica* se elige un núcleo que, en los años previos al cambio de era parece haber adquirido una cierta relevancia con respecto a otros del territorio circundante.

La reorganización de las fronteras provinciales, el reajuste del territorio de *Augusta Emerita* y la delimitación en *ciuitates* de los territorios situados al norte del Tajo muestran la profunda intervención del Estado romano y la voluntad de organización y homogeneización de estos territorios con vistas a su plena integración en el imperio. El hecho de que esta reorganización no diera lugar a una estructuración de orden municipal no puede de ninguna manera llevar a afirmar que en esta zona las medidas empleadas en la integración de estos territorios en las estructuras institucionales del imperio tuvieron escasa repercusión en el resto del territorio (Salinas de Frías, 1982a, 81). Es precisamente a partir de este momento cuando se comienzan a sentir los efectos de la nueva orientación dada por Augusto a estos territorios. Como muestran las áreas analizadas y en concreto, el territorio de la Sierra de Francia, la fuerte reorganización de la región afectó de forma global a los recursos y poblaciones de la zona. La articulación del poblamiento no se puede aislar del desarrollo de

la explotación sistemática de los recursos, entre los cuales las minas jugaron un papel importante.

A comienzos del siglo I d. C se pone en marcha la explotación a gran escala de los yacimientos auríferos de Lusitania, de forma contemporánea a los del Noroeste. Los trabajos realizados en El Cabaco muestran que las explotaciones de las Cavenes estaban funcionando en la primera mitad del siglo I d. C. Esa cronología también constituye un nuevo argumento acerca de una cuestión ya debatida por diversos autores: el alcance de la minería a la que se refiere el famoso pasaje de Estrabón sobre la riqueza en oro de la Turdetania y región limítrofe (Estr. III, 2, 8)¹⁶, basado en Posidonio (Lasserre, 1966, 4 y 6), en relación con el no menos conocido pasaje de Plinio el Viejo (Plin. NH. XXXIII, 78) sobre la producción de las minas de oro de *Asturia*, *Gallaecia* y *Lusitania*. Como se ha visto en el capítulo III.1, parece que fue sólo a partir del siglo I d. C. cuando se ponen en marcha los yacimientos auríferos de la cuenca o al norte del Tajo, dentro de la Lusitania. El desarrollo de la actividad minera a partir del final del reinado de Augusto se realizaría al mismo tiempo en las tres grandes regiones auríferas que parecen constituir un todo a los ojos de la administración romana. A partir de la cita de Plinio podría pensarse que, por encima de la gestión provincial de la explotación de las minas, existiría un control conjunto y directo del estado sobre el total de la producción. Por otra parte en el marco del contexto histórico del desarrollo de la provincia, lo más coherente es pensar en la profunda reorganización iniciada en época de Augusto como punto de partida para el inicio de la ocupación y explotación romana de la zona.

Las transformaciones efectuadas en las estructuras territoriales de esta región muestran el interés específico de Roma por la zona dentro de la provincia. Este especial interés se manifiesta más adelante en la aparición de una serie de *procuratores Lusitaniae et Vettoniae* y de cargos subalternos dependientes de ellos a partir del siglo II d.C.¹⁷. Según algunos autores la aparición de cargos con una adscripción territorial específica a *Lusitania* y *Vettonia* estaría testimoniando la existencia de dos distritos financieros independientes creados en un cierto momento por la administración romana,

¹⁶ Fernández Nieto (1970-71, 256) ya relacionó el mencionado pasaje con las labores situadas en el curso medio y bajo del Tajo. Como resumen general de la cuestión: Sánchez-Palencia, 1989, 36-39; Domergue, 1990, 193ss.

¹⁷ CIL II, 484, 1178, 1267; VI, 31856; y un *tabularius prouvinciae Lusitaniae et Vettoniae* (CIL II, 485).

para facilitar la gestión dentro de la provincia (Roldán, 1968-69, 98; Salinas de Frías, 2001, 84ss.). Los datos que poseemos no permiten afirmar la existencia efectiva de una división administrativa de Lusitania en un determinado momento, pero en este sentido es interesante recordar la existencia de cargos en el Noroeste con una adscripción específica a *Asturia et Callaecia* y que han sido interpretados en el contexto de las soluciones que el estado romano adopta en relación con las necesidades surgidas de la explotación del oro. El estado subraya de esta forma la singularidad del Noroeste dentro de la Citerior reforzando su control con la creación de una organización administrativa específica (Sánchez-Palencia y Orejas, 1994, 172 ss). Esta subdivisión se ha puesto, en el caso de Lusitania, en relación con objetivos económicos, en concreto con los recursos mineros (Salinas de Frías, 2001, 86-87). En este sentido es interesante la hipótesis planteada por Orejas y Sastre, en relación con los territorios del Noroeste. Estas investigadoras proponen que, en el marco de la reorganización de los territorios provinciales a finales del siglo II d. C. las necesidades de las explotaciones mineras hubieran necesitado una adaptación a los cambios de los estatutos de las comunidades, que, hasta ese momento, habían permanecido básicamente peregrinas, aunque algunos individuos hubieran accedido a la ciudadanía. En estas fechas, la *constitutio Antoniniana* debió cambiar el estatuto de todo el Noroeste peninsular y, puesto que los intereses romanos aún eran notables en esas regiones, quizás se tomaron medidas rápidas para tratar de adaptar la zona a la nueva situación (Orejas y Sastre, 1999, 186). Se trata, como plantean Orejas y Sastre, de una hipótesis de difícil demostración, pero el hecho de que estas reformas se documenten en dos zonas mineras organizadas de la misma forma y controladas por el estado podría apoyar esta propuesta.

Los rasgos de los territorios del noreste de Lusitania no se pueden aislar del desarrollo de la actividad minera (fig. III.2.6) y sólo desde una perspectiva global podemos entender el alcance que esta tuvo en las transformaciones de las estructuras sociales y territoriales de la zona y en la puesta en marcha y revalorización de los recursos. Las minas de oro implican una infraestructura de ordenación territorial que supera el marco estrictamente local: la explotación se basó en una labor organizadora a gran escala que afectó al conjunto del poblamiento y a la ordenación de los recursos. Como se ha visto, a escala local, el desarrollo de las labores se enmarca dentro de la estructuración global de los recursos y poblaciones de la zona que se ordenan en función de la explotación

del yacimiento aurífero. La documentación conjunta en la Sierra de Francia de estructuras mineras y acondicionamientos agrarios viene a ratificar que la actividad minera romana nunca tuvo un carácter sectorial y que su puesta en práctica ha de entenderse dentro de una concepción global de la explotación del territorio.

CAPÍTULO III.2. FIGURAS.

Fig. III2.1. Vista general de Iruña (Fuenteguinaldo) desde el noreste (fotografía: la autora).

Fig. III2.2. Topografía y plano de Salamanca con las actuaciones realizadas en la ciudad (tomado de Martín Valls, Benet y Macarro, 1991, 138).

Fig. III2.3. Topografía de Ledesma: plano con la situación de las zonas de excavación y otros elementos arqueológicos (según Benet, Jiménez y Rodríguez, 1991, 118).

Fig. III2.4. Vista de la muralla del castro de Yecla de Yeltes (fotografía: F.-Javier Sánchez-Palencia).

Fig. III2.5. Vista desde el noreste del castro de Lerilla (Zamarra) (fotografía: la autora).

Fig. III2.7. El noreste de Lusitania en época romana: principales datos sobre la ocupación romana altoimperial.



Figura III.2.1



Figura III.2.4

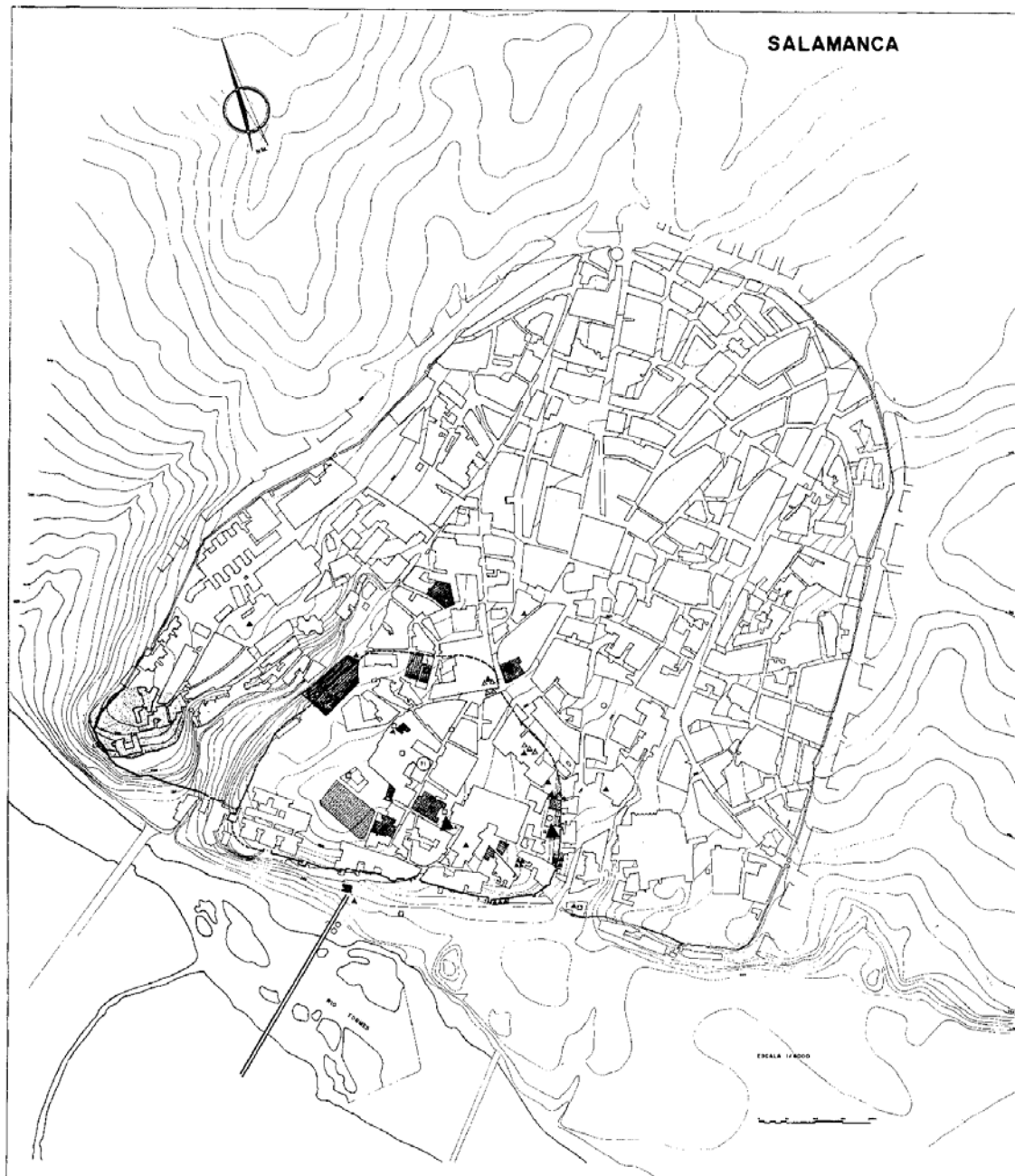


Figura III.2.2

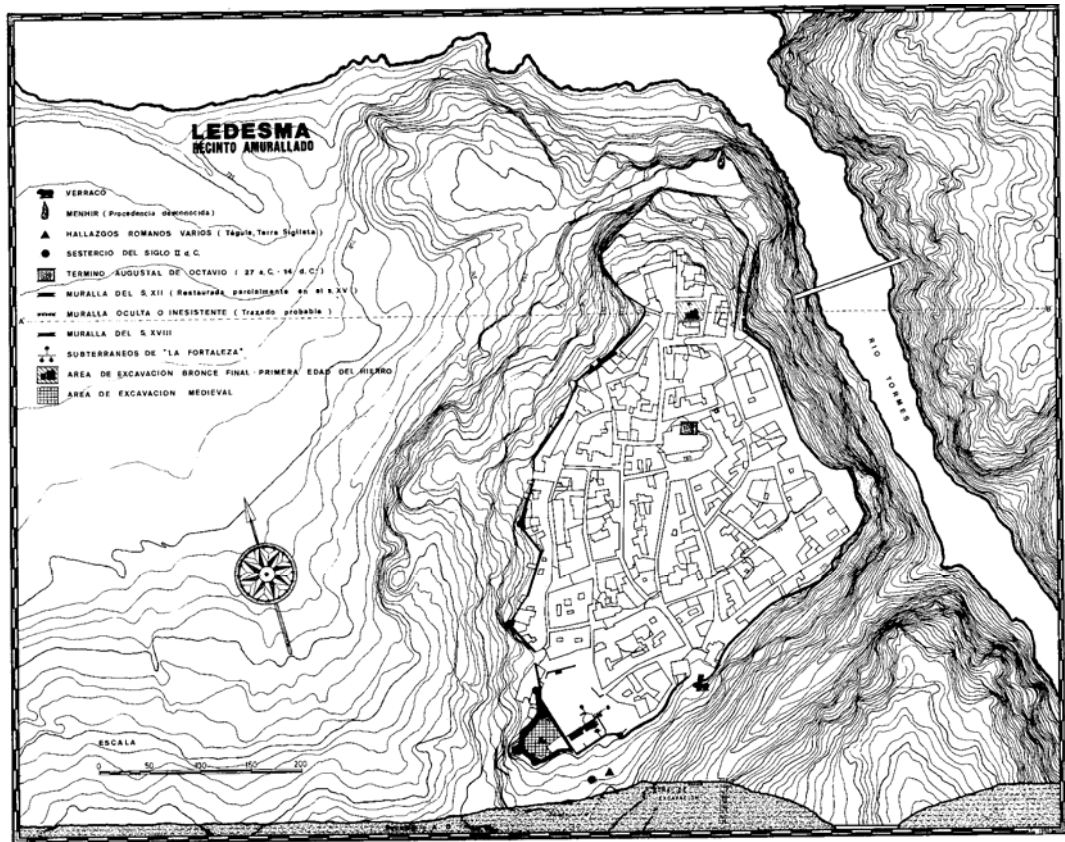


Figura III2.3



Figura III2.5

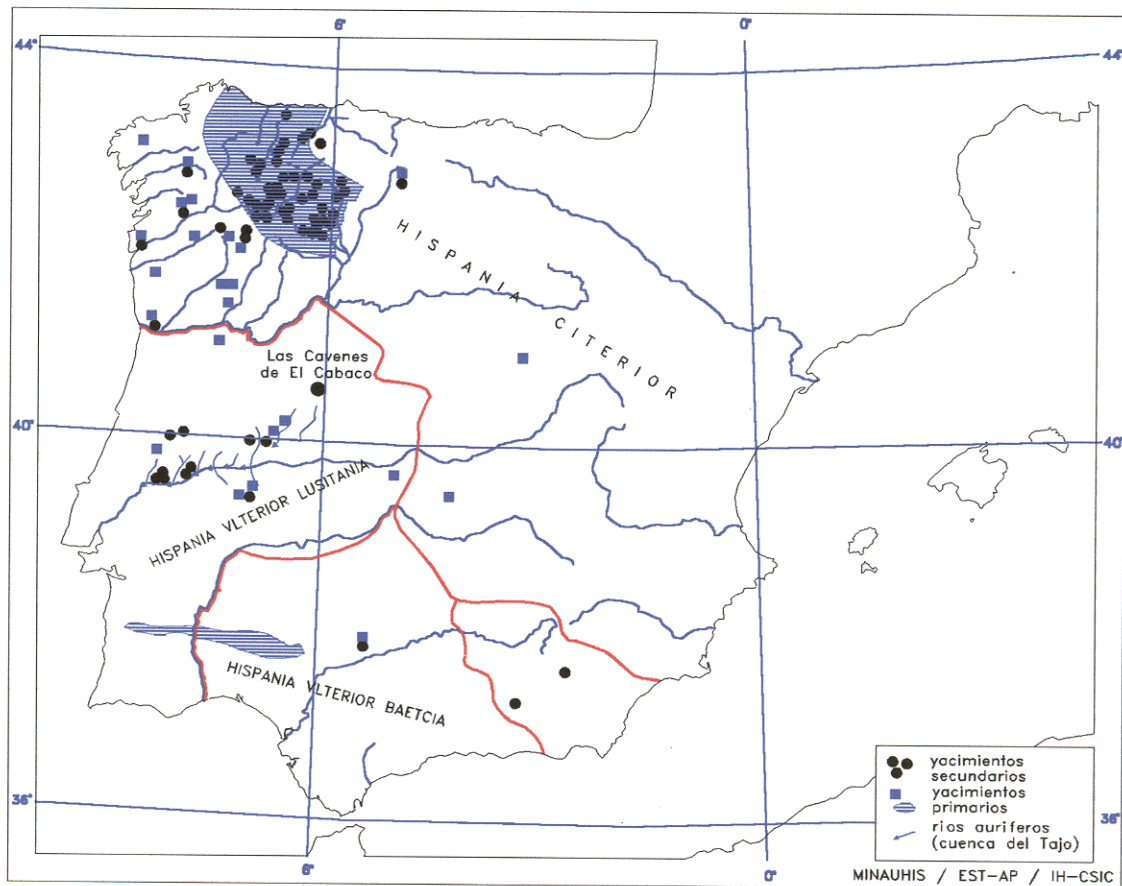
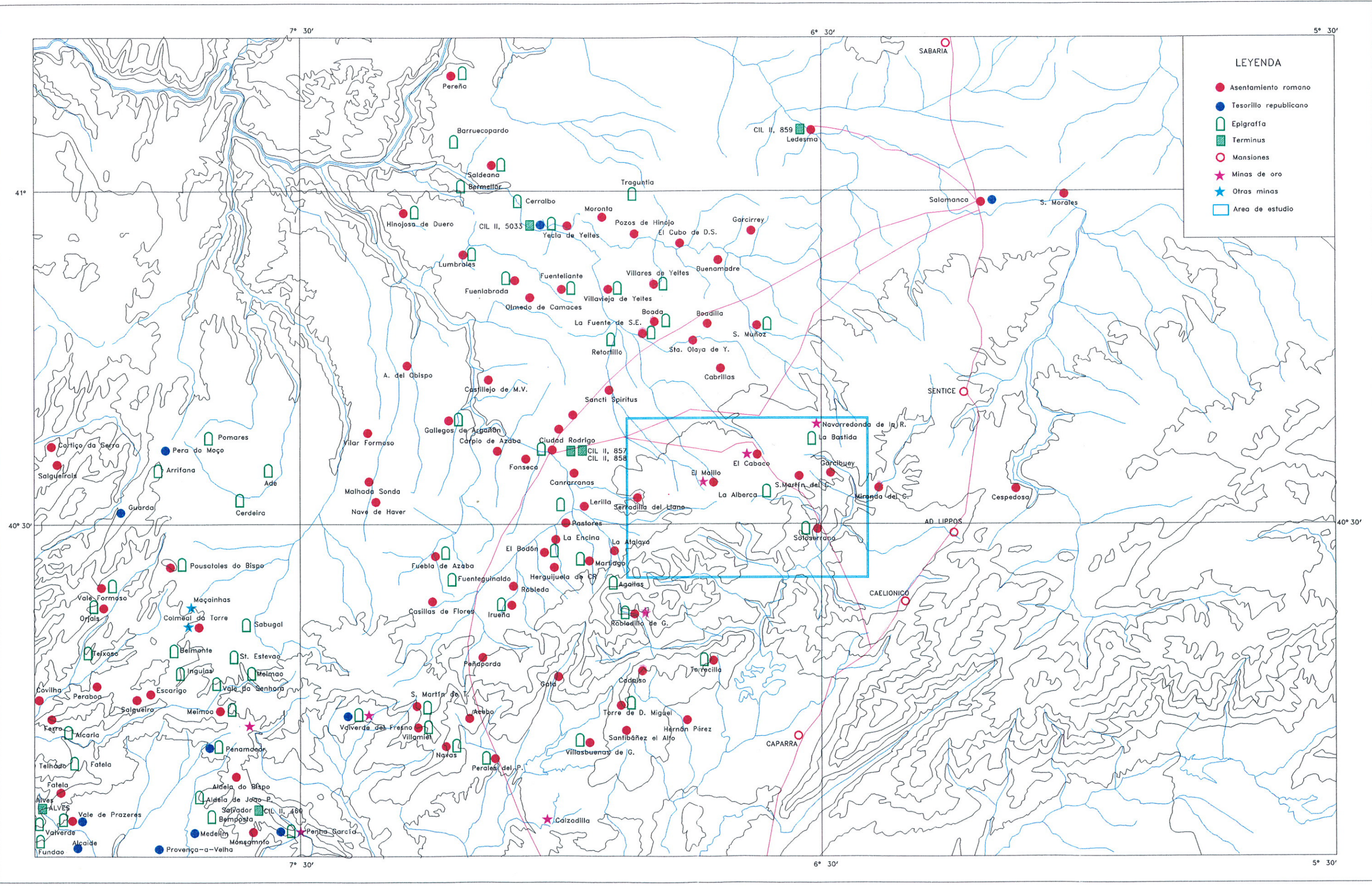


Fig. III.2.6



LEYENDA

- Asentamiento romano
- Tesorillo republicano
- Epigrafía
- Terminus
- Mansiones
- Minas de oro
- Otras minas
- Área de estudio

IV. CONCLUSIONES.

IV.1.- LA INTEGRACIÓN DE LAS ÁREAS DE MONTAÑA EN EL ESTUDIO DEL TERRITORIO. CONTRIBUCIÓN A LA CONSTRUCCIÓN DE UNA METODOLOGÍA PARA EL ESTUDIO ARQUEOLÓGICO DEL PAISAJE.

IV.2.- ORGANIZACIÓN Y EXPLOTACIÓN DEL TERRITORIO EN EL NORESTE DE LUSITANIA EN ÉPOCA ALTOIMPERIAL.

IV.1. LA INTEGRACIÓN DE LAS ÁREAS DE MONTAÑA EN EL ESTUDIO DEL TERRITORIO. CONTRIBUCIÓN A LA CONSTRUCCIÓN DE UNA METODOLOGÍA PARA EL ESTUDIO ARQUEOLÓGICO DEL PAISAJE.

A lo largo de este trabajo he pretendido demostrar que las áreas de montaña como las del nordeste lusitano, tradicionalmente consideradas marginales, se integraron plenamente en las estructuras del imperio, como una parte esencial de la organización y de la explotación del territorio. Desde el principio de este trabajo se ha insistido en la necesidad de prestar mayor atención a esas zonas en el estudio histórico, superando las ideas planteadas desde modelos clásicos y que afirman que la ciudad y el campo, como realidades inseparables, formaron la base de la articulación territorial del imperio romano. Varios trabajos realizados en diversas provincias muestran cómo muchos territorios se integraron en las estructuras del imperio de manera efectiva, en el marco de una organización esencialmente rural, ajena a una urbanización real y clara. De esta forma, en el estudio del mundo rural, hay que superar la idea de que ciertos territorios - de los que son ejemplo las áreas montañosas - fueron ajenos a la organización romana. Partiendo de la base de que la integración de las regiones conquistadas afectó de forma global a todo el territorio, algunos conceptos, como *periferia* y *marginalidad*, adquieren un nuevo significado ya que, por encima de la particularidad de ciertas regiones y la heterogeneidad de las soluciones aplicadas por el estado romano en las provincias, el imperio romano imprimió sin duda una cierta homogeneidad a sus territorios.

El estudio arqueológico de las regiones de montaña plantea de entrada una serie de problemas, que se pueden resumir en un punto clave: la dificultad de documentar en superficie el registro arqueológico en el sentido tradicional del término: concentraciones de estructuras o de materiales que indiquen la presencia de algún tipo de actividad antigua. Esta es una de las principales causas de que el estudio de estas zonas haya sido relegado en favor de áreas más llanas, en las que la dinámica de la ocupación del medio (cultivo,

construcciones modernas) favorecen la aparición en la superficie de todo tipo de evidencias arqueológicas. Por otra parte, el carácter tradicional de la explotación actual de muchas áreas de montaña, fundamentalmente ganadero y forestal, ha servido de apoyo a determinadas visiones que, desde un patente actualismo, afirman una explotación básicamente ganadera y poco innovadora de estos territorios en la Antigüedad. Un ejemplo claro es la relación que se establece entre el pueblo "vetón", una economía pastoril y los paisajes adehesados de Salamanca, Cáceres y oeste de Ávila. En último término, la interpretación de las áreas montañosas, caracterizadas por la ausencia de un registro arqueológico típico y por la presencia de formas tradicionales de explotación muy sectoriales, arrastra toda una serie de ideas preconcebidas sobre la continuidad y el conservadurismo del mundo rural. En la bibliografía este tipo de territorios se identifica con la permanencia de las estructuras de explotación prerromanas y, por lo tanto, con la continuidad de la organización social indígena, frente a la innovación representada por "lo romano". Se considera que en estas áreas las novedades se asimilaban más lentamente y que ciertos fenómenos, como la urbanización, símbolo de la implantación de lo romano, no llegaron a desarrollarse por completo. Este "retraso" en el avance de la romanización en las áreas montañosas, en comparación con las áreas llanas, se explica desde un determinismo geográfico, en el que los condicionantes físicos actúan sobre las estructuras sociales. Así, frente al mundo urbano, que representa el dinamismo y el cambio, el mundo rural se caracteriza por su conservadurismo, continuismo que es igual a marginalidad con respecto a la organización romana.

El estudio de la romanización de los territorios provinciales y, en concreto, del norte de Lusitania, debe pasar por romper con este modelo integrando las áreas montañosas en un estudio más amplio. Pero para ello es necesario plantear estudios arqueológicos globales que consideren las peculiaridades de estas áreas, ampliando el abanico de los elementos que pueden considerarse como registro arqueológico y adaptando la metodología a las condiciones particulares de cada zona de estudio. En este sentido el concepto de paisaje, tal y como ha sido desarrollado por la Arqueología del paisaje, es extremadamente útil. El paisaje se ha ido definiendo en los últimos años como un verdadero objeto del estudio histórico, en cuanto síntesis de relaciones sociales y producto de los procesos históricos; de esta forma puede definirse como verdadero registro arqueológico. En definitiva, esta concepción

del paisaje no implica otra cosa que extender la condición de registro arqueológico a todos los productos materiales de la historia.

Es necesario plantear, por tanto, nuevas metodologías de trabajo que permitan estudiar, de forma efectiva, el paisaje en su complejidad. En esa línea, este trabajo ha querido ser una contribución al desarrollo de la metodología del estudio arqueológico del paisaje en el marco del estudio de un territorio concreto, la Sierra de Francia. Como se ha visto, en este tipo de territorios el registro de superficie presenta unas características particulares: en concreto la falta de visibilidad y el dinamismo de los procesos sedimentarios condicionan el análisis y el tipo de elementos susceptibles de ser documentados sobre el terreno. Se trata de ampliar el análisis a otros elementos del paisaje, como desmontes, terrazas, muros en seco, sedimentos visibles en los cortes de los caminos. En la Sierra de Francia los aterrazamientos y las explotaciones mineras son los elementos visibles más importantes que proporcionan información sobre la implantación humana en el paisaje. Las explotaciones mineras, que están conservadas de forma excepcional sobre el terreno, apenas si habían sido identificadas y menos aún evaluadas y, sin embargo, no sólo presentan una serie de características morfológicas que proporcionan datos valiosísimos sobre el tipo de explotación sino que constituyen un referente imprescindible para comprender toda la organización del territorio. Junto a las labores mineras, otro de los elementos más significativos de la presencia romana en esta región son las terrazas que se conservan en algunas laderas del piedemonte de la Peña de Francia. Al contrario que las anteriores, estas no son tan visibles en el paisaje; sin embargo, una vez identificadas, las terrazas constituyen uno de los apoyos sobre los que se basa el análisis arqueológico de este territorio.

El análisis de las terrazas ha puesto de manifiesto cómo en el estudio del paisaje se necesita la puesta en marcha de una metodología interdisciplinar en la que los diferentes métodos se integren de manera coherente en la estrategia de trabajo: prospección, topografía, fotografía aérea, excavación, etc. deben formar parte de la misma metodología, no como objetivos escalonados, sino como parte complementaria del análisis. Como se ha visto, el estudio de las terrazas tiene uno de sus puntales en el análisis estratigráfico de los perfiles de los sondeos llevados a cabo sobre ellas. En las secuencias edafológicas registradas en la Fuente de la Mora se han documentado toda una serie de unidades sedimentarias que proporcionan abundante información sobre los

procesos de ocupación y abandono de la región. Hay que subrayar la identificación en los perfiles de suelos de cultivo y la posibilidad de diferenciar espacios agrarios de áreas de habitación a partir del estudio de la morfología de los horizontes edafológicos. El suelo, como parte integrante del registro arqueológico, se convierte así en uno de los principales elementos para el estudio histórico del paisaje.

Sin embargo, la información proporcionada por el estudio de las terrazas para el análisis de la ocupación romana de la Sierra de Francia, plantea una serie de peligros, entre los cuales está el de considerar que el estudio del paisaje no es posible sin la documentación estratigráfica que proporciona la excavación. No hay que olvidar que los datos que se obtienen en la excavación son cualitativamente distintos de los que proporciona la prospección. Con este estudio se quiere subrayar que hay que romper de una vez por todas con la idea de que la prospección es una fase previa a la excavación, que sirve fundamentalmente para la identificación de yacimientos o que la excavación es un paso indispensable para contextualizar los datos de prospección, sobre todo en áreas de montaña, donde los reconocimientos de superficie no son tan explícitos como en otras zonas. Ambos métodos - prospección y excavación - proporcionan datos esencialmente distintos, que deben ser manejados de forma complementaria, pero diferente, en el análisis. Así, el estudio estratigráfico de las terrazas es esencial para obtener información acerca de los procesos de formación del paisaje pero, aisladamente, estos datos no proporcionan más que una visión muy reducida de las actividades desarrolladas en el mismo. La clave está, por tanto, en el concepto de registro arqueológico y en extender esa condición a todo el paisaje. La documentación de las unidades estratigráficas debe realizarse así desde dos puntos de vista: en primer lugar como partes de una estructura que funcionó durante un determinado momento (la terraza de cultivo) y que, como tal, proporciona información sobre la organización del territorio y las comunidades que lo habitaron; en segundo lugar, como elementos representativos de diferentes momentos de la evolución de este territorio: a partir del estudio de los horizontes del suelo se pueden obtener datos espaciales, relativos al uso del suelo, y datos temporales, acerca de los procesos que han llevado a la formación de ese paisaje.

El análisis de las terrazas muestra por tanto las ventajas de la ampliación del concepto de registro arqueológico a otros elementos del paisaje y la necesidad de un trabajo interdisciplinar que implique a distintos expertos:

geólogos, biólogos, arqueólogos, historiadores, etc. Se puede afirmar que el trabajo interdisciplinar es un requisito fundamental para el estudio del paisaje y que la colaboración de expertos en diversas materias se está mostrando extremadamente fructífera en el estudio histórico; por esto hay que continuar trabajando en romper la tradicional separación disciplinar entre Historia Antigua y Arqueología. El replanteamiento del objeto de estudio exige un cambio en la relación establecida entre historiadores de la Antigüedad y arqueólogos reducida hasta el momento a la constatación de los datos proporcionados por las fuentes antiguas y una serie de ideas discutibles acerca de la "objetividad" intrínseca de los datos arqueológicos.

El estudio de las terrazas, elementos "atemporales" por excelencia, tal y como se ha propuesto en este trabajo, tiene muchas implicaciones en la construcción del concepto del paisaje como registro arqueológico, en el sentido de que demuestra que es posible la ampliación efectiva del estudio arqueológico a otra serie de elementos. No todo es cerámica: otros elementos como los suelos y sedimentos deben ser integrados de lleno en el estudio arqueológico. Además, en cuanto que realidades esencialmente dinámicas, los datos que aportan estas evidencias son enormemente ricos para el estudio histórico, tal y como se ha querido mostrar en este trabajo. Las consecuencias que esto tiene son múltiples: el concepto de yacimiento arqueológico se transforma y el centro del interés se amplía a todo el territorio. La prospección deja de ser así un ejercicio inútil en las áreas montañosas (excluidas sistemáticamente de las prospecciones) y adquiere importancia no sólo como método de identificación de yacimientos sino por su capacidad de integración de las distintas escalas del análisis, como eje de una aproximación interdisciplinar al paisaje. En efecto, el paisaje es un todo continuo - tanto en su dimensión espacial como en su dimensión temporal - y no una mera yuxtaposición de elementos aislados en el espacio.

La construcción de la metodología de estudio del paisaje debe resolver todavía algunos problemas tales como la aplicación de los datos obtenidos en el estudio de elementos concretos a la interpretación del conjunto del territorio y la integración efectiva de las diferentes escalas espaciales en las que se articula el trabajo. Se trata de integrar los resultados de la fotointerpretación, con los datos obtenidos en la prospección y la documentación procedente de la excavación, o del estudio estratigráfico de los perfiles de suelo, en el marco de un estudio integral del espacio. En este sentido la elección de una región como

la Sierra de Francia, se ha demostrado como un marco adecuado para enlazar los niveles de detalle (el estudio estratigráfico, por ejemplo) con niveles más amplios, como los datos sobre el poblamiento del conjunto del norte de Lusitania. El empleo de técnicas como las bases de datos, diseñadas para recoger esta diversidad de escalas, son de gran ayuda para la efectividad de la integración de los datos en un mismo análisis. Esta integración es necesaria para superar problemas como la integración efectiva de las dimensiones temporal y espacial del paisaje en áreas en las que los datos cronológicos son mínimos. En este sentido, la idea de que el paisaje está formado por la interacción de elementos cuyo significado adquiere sentido sólo si se contemplan de forma conjunta, puede permitir superar las limitaciones cronológicas de los datos. Se hace clara, de esta forma, la necesidad de integrar estas dos dimensiones, tiempo y espacio, en el estudio, a partir de la articulación de las diferentes escalas, siempre en el marco de un análisis global, de acuerdo con el carácter continuo del paisaje.

IV.2. ORGANIZACIÓN Y EXPLOTACIÓN DEL TERRITORIO EN EL NORESTE DE LUSITANIA EN ÉPOCA ALTOIMPERIAL.

El estudio de las terrazas de la Fuente de la Mora permite concluir que estas estructuras se construyeron para acondicionar el territorio, no sólo para su cultivo, sino también para el establecimiento de áreas de habitación. En efecto, la construcción de las terrazas, además de las ventajas que presenta para el desarrollo de los cultivos (retención de la humedad, sujeción del suelo, penetración de las raíces, etc.) sirvió para delimitar claramente las diversas áreas de la ocupación del suelo y establecer una definición física clara de las mismas. Como se ha visto en el estudio de los sistemas de terrazas de la Sierra de Francia, este elemento se empleó en múltiples ocasiones. De esta forma las terrazas aparecen como una de las intervenciones que el estado romano efectuó para ocupar y explotar esta región y uno de los elementos físicos empleados para establecer una diferenciación de los usos del suelo.

El estudio de las terrazas de la Fuente de la Mora se puede extrapolar a otra serie de lugares de la sierra en los que se documentan, bajo el bosque de roble, series de bancales fosilizados. Además, el estudio arqueológico realizado en la Sierra de Francia ha permitido obtener una visión global de las formas que la implantación romana adquirió en estos territorios desde comienzos del

siglo I d. C. A partir de ese momento se documenta en la sierra una ocupación global del territorio, caracterizada por la fundación de numerosos asentamientos de pequeño tamaño que se distribuyen de forma homogénea en función de los recursos explotables en el territorio. Es característica de esta área la explotación minera extensiva que se llevó a cabo a lo largo del piedemonte norte de la Sierra de Francia, en la que se beneficiaron los yacimientos auríferos vinculados, fundamentalmente, a los depósitos de raña del plioceno. Los trabajos desarrollados permiten asegurar que la minería de la Sierra de Francia es, como la del Noroeste, de época altoimperial y fue gestionada directamente por el estado. Seguramente todas las explotaciones documentadas a lo largo de esta franja montañosa y hacia el oeste, en la Sierra de Gata y en la región portuguesa de las Beiras, formaron parte de una misma estrategia de ocupación y explotación del territorio.

Junto a esta fuerte explotación minera, se documenta en la Sierra de Francia la puesta en valor de todos los recursos naturales del área. En la cuenca del río Francia se construyen asentamientos en las zonas con mejores suelos, allí donde las encajadas vegas de los ríos se ensanchan. Junto a las labores surgen diversos asentamientos directamente vinculados a la explotación de las minas pero, como puede verse en la Fuente de la Mora, en ningún caso puede hablarse de una especialización funcional o de una sectorialidad de la ocupación: se trata de asentamientos pequeños en los que conviven, en espacios reducidos, pero complejos, toda una serie de actividades (agrarias, textiles, mineras). Se puede hablar por tanto de una ocupación global, caracterizada por la implantación de nuevos núcleos y por la puesta en valor de todos los recursos de la zona en el marco de una articulación territorial que no tiene precedentes en la zona.

En definitiva, en la Sierra de Francia, se desarrolló una organización territorial que, lejos de responder a un área periférica, se corresponde con una estructuración planificada y coherente del espacio, de acuerdo con unos intereses específicos. La configuración de los yacimientos muestra una ocupación plenamente romana con conexiones directas con otras regiones y con la capital del *conuentus*, *Emerita Augusta*, desde los primeros años del siglo I d. C. La complementariedad documentada en la ocupación y explotación del territorio de la Sierra de Francia no indica, por tanto, que el funcionamiento de este territorio sea autónomo, ni que pueda explicarse simplemente por la existencia de fuertes intereses romanos en la zona, como

las explotaciones mineras. La ocupación de la Sierra adquiere sentido en el marco de una organización territorial a mayor escala.

Los datos disponibles para el resto del noreste de Lusitania permiten observar los mismos procesos en otras áreas de la región. En las comarcas de las Sierras de Gata (norte de Cáceres) y de la Estrella (Portugal), los datos de la prospección de García de Figuerola (1999) y los trabajos de Alarcão (fundamentalmente 1998b) muestran tendencias similares a las que se han documentado en la Sierra de Francia. En esas áreas es también a partir del siglo I d. C. cuando se desarrolla un poblamiento estable, vinculado a la explotación de los recursos mineros y agrarios y al desarrollo de toda una serie de asentamientos de dimensiones reducidas. Lo mismo se documenta en la comarca de la actual Ciudad Rodrigo donde, frente al vacío de ocupación en época prerromana, se documenta la aparición de numerosos asentamientos en relación con el aprovechamiento de los terrenos sedimentarios de la cuenca.

Desarrollo de la producción e integración de estos territorios en un marco de relaciones interregionales, estos son los dos aspectos clave de los procesos de transformación que se observan en el noreste de Lusitania desde comienzos del cambio de era. Es entonces cuando se observa un verdadero interés del estado romano por estructurar e integrar de manera efectiva en los marcos provinciales las regiones situadas al norte del Tajo. Es en esta escala - el conjunto del nordeste de Lusitania - donde adquiere efectivamente sentido la ocupación y explotación de los territorios de la Sierra de Francia.

Los datos obtenidos en el estudio de la Sierra de Francia dotan de contenido los procesos de estructuración de los territorios del nordeste lusitano a comienzos del siglo I d. C. que prácticamente sólo eran conocidos por las fuentes epigráficas. Los *termini augustales* conocidos entre el Tajo y el Duero son uno de los documentos que reflejan la organización de la región, en un momento en el que se reestructuran, además, los límites de las tres provincias hispanas y se integran definitivamente los territorios del Noroeste en la Citerior. La estructuración interna de los territorios de la provincia de Lusitania se concretó con la definición de los tres *conuentus*, la fundación de la capital de la provincia y la creación de una serie de entidades territoriales, las *ciuitates*, sobre las que se articuló la relación de las comunidades recién incorporadas con el estado romano. Las *ciuitates* son, a partir de este momento, la unidad fiscal sobre la que se construye el sistema provincial en el norte de Lusitania. Como se ha dicho, toda una serie de datos permiten pensar que la definición de

ciuitates se realizó a partir de la aplicación de la figura gromática del *ager per extremitatem mensura comprehensus* que, lejos de ser una pervivencia de época prerromana, es una creación plenamente romana (Orejas y Sastre, 1999).

La definición de las *ciuitates*, supuso la división de la región en diversas entidades territoriales y la adscripción de las comunidades que habitaban estos territorios a las mismas. Nada permite afirmar, de momento, que la definición de *ciuitates* implicara la creación de núcleos urbanos que articularan el territorio de las mismas. Por el contrario, se puede afirmar que la articulación del nordeste de Lusitania durante el alto imperio fue fundamentalmente rural. Parece posible, sin embargo, afirmar que en un momento muy temprano surgen una serie de núcleos, la mayor parte de ellos de nueva planta, que comienzan a ejercer un papel importante en la articulación del territorio de las *ciuitates*. Se trata de núcleos rurales, que tienen un papel destacado sobre el resto de los asentamientos de su territorio, lo que no implica que necesariamente esos núcleos hayan sido reconocidos por el estado romano como auténticas "capitales" de las *ciuitates*. En este marco general, se pueden establecer una serie de diferencias en el carácter que esta organización adquiere en las diversas áreas.

En el caso de la Sierra de Gata, por ejemplo, donde la estructura de poblamiento es similar a la documentada en la Sierra de Francia, se aprecian, desde mediados del siglo I d. C., dos núcleos que parecen articular el poblamiento de las áreas de los valles y las relaciones de éstas con las explotaciones mineras auríferas documentadas en las zonas más altas. Lo que diferencia a estos asentamientos, Valdelospozos (Cáceres) y Meimoa (Penamacor, Fundão) de los demás, es su mayor tamaño y el hecho de que en torno a ellos surgen algunos asentamientos de reducidísimas dimensiones. También en torno a éstos se concentran otro tipo de datos, como la mayor parte de los epígrafes documentados en la región.

En el caso de la comarca de Ciudad Rodrigo se pueden distinguir también dos núcleos que se destacan en relación con el resto de los documentados en el territorio. En primer lugar, Irueña, que debió jugar un papel importante en la articulación de su territorio tal y como parece mostrar la entidad del asentamiento. Sin embargo, no es posible concretar nada más en relación con este núcleo, debido a los pocos datos que existen acerca del mismo y el poblamiento que estuvo vinculado a él. En segundo lugar, en torno a la actual Ciudad Rodrigo, se concentran una serie de asentamientos de

pequeñas dimensiones, que forman una aglomeración rural que adquiere un papel importante en el marco del territorio de la *ciuitas*. Esta concentración, que se vinculó desde un inicio con la presencia de la vía secundaria que unía las explotaciones de Gata con *Salmantica*, aprovecha no sólo la presencia del eje de comunicación, que atravesaba por aquí el vado del Águeda, sino la riqueza de los terrenos sedimentarios de la cuenca de Ciudad Rodrigo. No se puede saber hasta qué punto esta aglomeración tuvo un papel central en el marco de la organización de la *ciuitas*, y su relación con Iruña, para la que podría incluso afirmarse su vinculación a otra *ciuitas* distinta (Mangas, 1992). En cualquier caso, el vado del Águeda adquiere desde comienzos del siglo I d. C. una centralidad en relación con el territorio circundante. Sin embargo, hay que señalar además que, independientemente de que se reconozca la equivalencia de Ciudad Rodrigo con *Mirobriga*, la identificación de un supuesto núcleo central de la *ciuitas*, con el actual núcleo de Ciudad Rodrigo, al menos durante los dos primeros siglos del imperio, parece deberse más a un actualismo vinculado a la presencia desde la Edad Media de un núcleo importante en esta área.

Los datos que existen en relación con el territorio vinculado a Ledesma confirman la idea de que la delimitación de las *ciuitates*, en el caso de que en esta área se hubiera localizado el territorio de la *ciuitas* de los *bletisenses*, no pasó necesariamente por la creación de un núcleo central que articulase las relaciones de la comunidad con el estado romano. Las prospecciones realizadas en la comarca de La Armuña muestran un desarrollo del poblamiento rural en esta región desde mediados del siglo I d. C., sin que pueda distinguirse de momento un núcleo que se destaque sobre los demás. La ocupación de estos territorios se benefició no sólo de la bondad de las tierras de la región, sino de la proximidad a la vía de la Plata. Es ésta la que explica la pujanza que *Salmantica* adquiere desde los comienzos del siglo I d. C.

Como en el caso de la comarca de ciudad Rodrigo o la región de Gata, no parece tampoco que el núcleo del Teso de las Catedrales se haya vinculado desde el momento de la definición de la *ciuitas* a la articulación de su territorio. Es posible concluir, a partir de los datos de las excavaciones realizadas en distintos puntos de la ciudad de Salamanca, que la pujanza que desde los primeros años del siglo II d. C. adquiere *Salmantica* está más vinculada al eje de la Calzada de la Plata, consolidado por Augusto, que a un verdadero papel de *caput ciuitatis* (entendido como núcleo central poblacional) en relación con

el territorio de la *ciuitas* a la que daba nombre. Es este carácter de asentamiento vinculado a la vía y núcleo central de comunicaciones de la región, lo que explica el desarrollo que *Salmantica* adquirirá en los años siguientes como núcleo de articulación regional.

Los datos disponibles sobre el poblamiento de estos territorios muestran que la evolución de esta organización se mantiene en líneas generales tal y como se estableció a comienzos del siglo I d. C. Los núcleos que se han ido destacando desde mediados del siglo I continúan articulando el poblamiento al menos hasta finales del siglo II d. C. (Valdelospozos, Meimoa, el área de Ciudad Rodrigo) en el marco de una organización que seguirá siendo fundamentalmente rural. No se puede afirmar en ningún caso un carácter urbano para estos núcleos. Dejando de lado el caso de Iruña, sobre la que los escasos datos disponibles no permiten hacer ninguna precisión, Salamanca es el único núcleo que, desde inicios del siglo II d. C. puede considerarse como verdaderamente urbano. Hay que insistir, en relación con Salamanca, que este núcleo se convierte en el principal centro de articulación de estos territorios y centro de conexión con la capital conventual. Como se ha visto este papel surge fundamentalmente en relación con la vía de la Plata, desde el primer momento de la articulación de estos territorios, por encima de su papel como centro articulador de la *ciuitas*.

Uno de los principales problemas que plantea el estudio de la organización de los territorios del norte de Lusitania en época altoimperial es la evolución que experimenta el sistema de *ciuitates* tras la organización de Augusto. Indudablemente la situación presentada no permaneció estable. La cuestión es saber qué formas tomó esta organización a partir de este momento. Los pocos datos relativos a esta zona permiten plantear que las *ciuitates* permanecieron peregrinas durante los dos primeros siglos del imperio, lo que no fue incompatible con el hecho de que algunos individuos adquirieran la ciudadanía.

Sobre la debatida cuestión de la adquisición del estatuto municipal de alguno de los núcleos de la región, por el momento sólo puede darse como probable la municipalización de *Salmantica*, a partir de la inscripción que menciona al *ordo salmanticense* haciendo una dedicación a Caracalla. En mi opinión esta única mención no es suficiente para afirmar un estatuto municipal precedente para *Salmantica*, que, de momento, debe seguir siendo considerada peregrina dentro del alto imperio.

En resumen, en este trabajo se han tratado una serie de aspectos interesantes del proceso de cambio que sufren los territorios del noreste de Lusitania al ser integrados en el imperio. El juego de escalas es, como se ha visto, esencial para comprender la complejidad de la organización y la explotación de estos territorios desde comienzos del imperio: los datos obtenidos a escala local aportan nuevas perspectivas para el estudio de los procesos que afectan al conjunto de la región. De forma paralela al estudio de las transformaciones producidas por el impacto de la ordenación augustea, plasmadas en la creación de las *ciuitates* y la puesta en explotación de todos los recursos del área, los futuros trabajos sobre esta región debe dirigirse hacia un mejor conocimiento, en el marco de un estudio integral del paisaje, de los diferentes ritmos que marcan las transformaciones que tuvieron lugar en las comunidades a lo largo de imperio y que se muestran en el análisis espacial del conjunto.

BIBLIOGRAFÍA.

- ABASCAL, 1999:
ABASCAL, J.M., "Apuntes epigráficos (Mirobriga, Ilici, Jumilla, Segobriga, Saldeana, Carpio de Tajo y Alovera", *AEspA*, 72, 287-298.
- ABASCAL, 2000:
ABASCAL, J.M., "Inscripciones romanas de Saldeana (Salamanca. *Conventus Emeritensis*)", *AEspA*, 73, 259-268.
- AGUILAR, 1991:
AGUILAR, A., "Dependencias con funcionalidad agrícola en las villas romanas de la Península Ibérica", *Alimenta. Estudios en homenaje al Dr. M. Ponsich. Gerión*, III, 261-279.
- ALARCÃO, 1988a:
ALARCÃO, J. de, *O dominio romano em Portugal*, Publicações Europa-America, Mira-Sintra.
- ALARCÃO, 1988b:
ALARCÃO, J. de, *Roman Portugal*, Aris and Phillips, Warminster.
- ALARCÃO, 1990a:
ALARCÃO, J. de, "Identificação das cidades da Lusitânia portuguesa e dos seus territórios", en Gorges, 1990a, 21-34.
- ALARCÃO, 1990b:
ALARCÃO, J. de (ed.), *Portugal das origens à romanização (Nova Historia de Portugal)*, I, Lisboa.
- ALARCÃO, 1996:
ALARCÃO, J. de, "Aglomerados urbanos secundários romanos de Entre-Douro e Minho", en Reboreda y López Barja, 1996, 167-180.
- ALARCÃO, 1998:
ALARCÃO, J. de, "A paisagem rural romana e alto-medieval em Portugal", *Conimbriga*, XXXVII, 89-119.
- ALARCÃO, 1999:
ALARCÃO, J. de, "O contexto histórico dos tesouros republicanos romanos em Portugal", en Centeno, García-Bellido y G. Mora, 1999, 1-8.
- ALARCÃO Y ÉTIENNE, 1976:
ALARCÃO, J. de; ÉTIENNE, R., "Le Portugal à l'époque augustéenne", *Simposium de ciudades augusteas*, Zaragoza, 172-185.
- ALARCÃO Y OTROS, 1990:
ALARCÃO, J. de; GORGES, J.G.; MANTAS, V.; SALINAS DE FRÍAS, M.; SILLIÈRES, P.; TRANOY, A., "Propositions pour un nouveau tracé des limites anciennes de la Lusitanie romaine", en Gorges, 1999a, 319-328.
- ALBERTOS, 1979:
ALBERTOS, M^a. L., "Vettones y lusitanos en los ejércitos imperiales", en Homenaje C. Callejo Serrano, 31-51.
- ALBERTOS Y PIRES BENTO, 1977:

- ALBERTOS, M^a.L.; PIRES BENTO, M., "Testemundos da ocupação romana na região de Meimosa (Beira Baixa)", *XIV Congreso Nacional de Arqueología (Vitoria, 1975)*, Zaragoza, 1197-1208.
- ALCOCK, 1994:
ALCOCK, S., *Graecia capta: the landscapes of Roman Greece*, Cambridge.
- ALCOCK, 2000:
ALCOCK, S., "Extracting meaning from ploughsoil assemblages: assessments of the past, strategies for the future", en Francovich, Patterson y Barker, 2000, 1-4.
- ALCOCK, CHERRY Y DAVIS, 1994:
ALCOCK, S.E.; CHERRY, J.F.; DAVIS, J.L., "Intensive survey, agricultural practice and the classical landscape of Greece", *Classical Greece. Ancient histories and modern archaeologies*, Cambridge University Press, Cambridge, 137-170.
- ALMAGRO Y MARTÍN BRAVO, 1994:
ALMAGRO GORBEA, M.; MARTÍN BRAVO, A.M^a., *Los castros y oppida de Extremadura. Complutum Extra IV*, Universidad Complutense, Madrid.
- ALMAGRO Y RUIZ ZAPATERO, 1991:
ALMAGRO GORBEA, M.; RUIZ ZAPATERO, G., *Paleoetnología de la Península Ibérica. Complutum II-III*, Universidad Complutense, Madrid.
- ALMEIDA, 1956:
ALMEIDA, F. de, *Egitania. História e Arqueologia*, Universidad de Lisboa, Lisboa.
- ALMEIDA, 1970:
ALMEIDA, F. de, "Mineração romana em Portugal", *La minería hispana e Iberoamericana*, León, I, 195-220.
- ALONSO NUÑEZ, 1991:
ALONSO NUÑEZ, J.M., "Los vettones en Estrabón", *Studia Historica. Historia Antigua IX*, 85-87.
- ALONSO Y CRESPO, 1999:
ALONSO, C.; CRESPO, S., *Corpus de Inscripciones de la provincia de Salamanca. Fuentes epigráficas para la Historia Social de Hispania*, Valladolid.
- ALONSO, CERRILLO Y FERNÁNDEZ CORRALES, 1992-93:
ALONSO, A.; CERRILLO, E.; FERNÁNDEZ CORRALES, J.M^a., "Tres ejemplos de poblamiento rural romano en torno a ciudades de la vía de la Plata: Augusta Emerita, Norba Caesarina y Capara", en Gorges y Salinas de Frías, 1992-93, 67-87.
- ALVARADO Y MOLANO, 1995:
ALVARADO, M. de; MOLANO, J., "Aportaciones al conocimiento de las cerámicas comunes altoimperiales en Augusta Emerita: el vertedero de la calle Constantino", en Aquilué y Roca, 1995, 281-295.
- ÁLVAREZ, 1993:
ÁLVAREZ, Y., "Arqueología del Paisaje. Modelos de ocupación y

- explotación en el valle del Noceda (León) durante el tránsito del mundo prerromano al romano", *Complutum*, 4, Madrid, 1993, 265-278.
- ÁLVAREZ MARTÍNEZ Y OTROS, 2000:
ÁLVAREZ MARTÍNEZ, J.M^a.; SALINAS DE FRÍAS, M.; LOEWINSOHN, E.; BLÁZQUEZ, C., *Vía de la Plata*, Centro de Estudios Astorganos "Marcelo Macías", Astorga, 2000.
- ÁLVAREZ SANCHÍS, 1990:
ÁLVAREZ SANCHÍS, J.R., "Los verracos del valle del Amblés (Ávila): del análisis espacial a la interpretación socioeconómica", *Trabajos de Prehistoria*, 47, 1990, 201-233.
- ÁLVAREZ SANCHÍS, 1995:
ÁLVAREZ SANCHÍS, J.R., "Esculturas de verracos y etnicidad en el contexto de la romanización", *XXII Congreso Nacional de Arqueología (1993, Vigo)*, II, Vigo, 1995, 343-347.
- ÁLVAREZ SANCHÍS, 1998:
ÁLVAREZ SANCHÍS, J.R., "Verracos, vettones y espacios sociales: Arqueología del Paisaje en la Edad del Hierro", en *Arqueología del Paisaje*, 1998, 609-631.
- ÁLVAREZ SANCHÍS, 1999:
ÁLVAREZ SANCHÍS, J.R., *Los vettones*, Bibliotheca Archaeologica Hispana, 1, Real Academia de la Historia, Madrid, 1999.
- ÁLVAREZ SANCHÍS Y RUIZ ZAPATERO, 1999:
ÁLVAREZ SANCHÍS, J.R.; RUIZ ZAPATERO, G., "Paisajes de la Edad del Hierro: pastos, ganado y esculturas en el Valle del Amblés (Ávila)", en Balbín y Bueno, 1999, III, 313-323.
- ALVES MONTEIRO, 1974:
ALVES MONTEIRO, J., "Término de Peroviseu na Lusitania romana", *Conimbriga*, XIII, 57-61.
- ALVISI, 1989:
ALVISI, G., *La fotografia aerea nell'indagine archeologica*, Studi NIS Archeologia, 11, La Nuova Italia Scientifica, Roma.
- ALLEN Y OTROS, 1990:
ALLEN, K.M.S.; GREEN, S.W.; ZUBROW, E.B.W. (eds.), *Interpreting Space: GIS and Archaeology*, Taylor and Francis, Londres.
- AMELA, 2000:
AMELA, L., "Las acuñaciones de Sexto Pompeyo en Hispania", *AEspA*, 73, 105-119.
- AMORES, 1982:
AMORES, F., *Carta arqueológica de los Alcores*, Sevilla.
- ANÁLISIS DEL MEDIO FÍSICO, 1988:
VV.AA., *Análisis del Medio Físico. Delimitación de unidades y estructura territorial*, J.M^a Tejero de la Cuesta (dir.), Junta de Castilla y León, Valladolid.
- ANDREAU, 1991:
ANDREAU, J., "La cité antique et la vie économique", *Opus*, VI-VIII, 175-185.
- ANDREOU Y KOTSAKIS, 1999:

- ANDREOU, S.; KOTSAKIS, K., "Counting People in an Artefact-Poor Landscape: the Langadas Case, Macedonia, Greece", en Bintliff y Sbonias, 1999, 35-43.
- ANDREU, 1999a:
ANDREU, J., "Munificencia pública en la provincia Lusitania: una síntesis de su desarrollo entre los siglos I y IV d.C.", *Conimbriga*, XXXVIII, 31-63.
- ANDREU, 1999b:
ANDREU, J., "Munificencia y munificentes. Riqueza y manifestaciones de riqueza de las élites en la provincia Lusitania", en Gorges y Rodríguez Martín, 1999, 453-471.
- ANGOSO, 1985:
ANGOSO GARCÍA, L., "El asentamiento rural romano de El Cenizal (60-70 d. C.-finales del siglo IV d. C.)", *Salamanca. Revista provincial de Estudios*, 16-17, 341-388.
- ANTONA, FALLICK Y GARCÍA, 1994:
ANTONA, J.F.; FALLICK, A.E.; GARCÍA, A., "Source of Fluids in the Auriferous El Cabaco Mineralized Zone, Southern Salamanca", *International Geology Review*, 36, 687-702.
- AQUILUÉ, 1995:
AQUILUÉ, X., "La cerámica común africana", en Aquilué y Roca, 1995, 61-74.
- AQUILUÉ Y ROCA, 1995:
AQUILUÉ, X.; ROCA, M. (coords.), *Ceràmica comuna romana d'època Alto-Imperial a la Península Ibèrica. Estat dela qüestió*, Monografies Emporitanes, VIII, Museu d'Arqueologia de Catalunya-Empúries, Barcelona.
- ARCHÉOLOGIE ET SPACES, 1990:
Archéologie et spaces. X Rencontres Internationales d'Archeologie et d'Histoire d'Antibes, San Juan-Les-Pins.
- ARIÑO Y GARCÍA DE FIGUEROLA, 1993:
ARIÑO GIL, E.; GARCÍA DE FIGUEROLA, M., "Un *terminus* de agrimensor de carácter técnico procedente de la Sierra de Gata (Villamiel, Cáceres)" *AEspA*, 66, 258-265.
- ARIÑO Y OTROS, 1994:
ARIÑO, E.; GURT, J.M.; LANUZA, A. de; PALET, J.M., "El estudio de los catastros rurales: una interpretación estratigráfica del paisaje", *Zephyrus*, XLVII, 189-217.
- ARIÑO Y RODRÍGUEZ, 1997:
ARIÑO, E.; RODRÍGUEZ, J., "El poblamiento romano y visigodo en el territorio de Salamanca. Datos de una prospección intensiva", *Zephyrus*, 50, 225-245.
- ARQUEOLOGÍA DEL PAISAJE, 1998:
Arqueología del paisaje. Comunicaciones presentadas al 5º Coloquio Internacional de Arqueología Espacial (Teruel, 14-16 de septiembre de 1998). *Arqueología Espacial*, 19-20, F. Burillo (ed. y coord.), Seminario de Etnología y Arqueología Turolense, Teruel.

- ARTHUR, 1991:
ARTHUR, P., "Territories, wine and wealth: Suesa Aurunca, Sinuessa, Minturnae and the Ager Falernus", en Barker y Lloyd, 1991, 153-159.
- ATLANTE, 1981:
Atlante delle forme ceramiche I. Ceramica fina romana nel Bacino Mediterraneo (medio e tardo impero), EAACO, Roma.
- ATTEMA, 1999:
ATTEMA, P., "Cartography and Landscape Perception: A Case Study from Central Italy", en Gillings, Mattingy y van Dalen, 1999, 23-34.
- ATTEMA, DELVIGNE Y HAAGSMA, 1999:
ATTEMA, P.; DELVIGNE, J.; HAAGSMA, B.J., "Case Studies from the Pontine Region in Central Italy on Settlement and Environmental Change in the First Millennium BC", en Leveau y otros, 1999, 105-121.
- ATTOLINI Y OTROS, 1991:
ATTOLINI, I.; CAMBI, F.; CASTAGNA, M.; CELUZZA, M.; FENTRESS, E.; PERKINS, P.; REGOLI, E., "Political geography and productive geography between the valleys of the Albegna and the Fiora in northern Etruria", en Barker y Lloyd, 1991, 142-152.
- BAKKEVIG, 1980:
BAKKEVIG, S., "Phosphate analysis in archaeology. Problems and recent progress", *Norwegian Archaeological Review*, 13 (2), 73-100.
- BALBÍN Y BUENO, 1999:
BALBÍN, R. de; BUENO, P. (eds.), *II Congreso de Arqueología Peninsular (Zamora, Septiembre 1996)*, Universidad de Alcalá / Fundación Rei Afonso Henriques, Alcalá de Henares-Zamora.
- BALISTA, 1992a:
BALISTA, C., "La sedimentología in archeologia", en Leonardi, 1992a, 49-59.
- BALISTA, 1992b:
BALISTA, C., "La Pedología in Archeologia", en Leonardi, 1992a, 61-73.
- BARBA, 1979:
BARBA, L., "El análisis de fosfatos como una herramienta de prospección y delimitación", *XVI Mesa Redonda de la Sociedad Mexicana de Antropología*, Saltillo-México, 267-274.
- BARBER, 1985:
BARBER, J., "The pit alignment at Eskbank Nurseries", *Proceedings of the Prehistoric Society*, 51, 149-166.
- BARHAM Y MACPHAIL, 1995:
BARHAM, A.J.; MACPHAIL, R.I. (eds.), *Archaeological sediments and soils: analysis, interpretation and management. Papers of the 10th Anniversary Conference of the Association for Environmental Archaeology (Institute of Archaeology, UCL, July, 1989)*, Institute of Archaeology (UCL), Londres.
- BARKER, 1988:
BARKER, G., "Problemi metodologici nelle ricognizioni sul campo nell'area mediterranea", *Castrum 2: structures de l'habitat et occupation*

du sol dans les pays méditerranéens: les méthodes et l'apport de l'archéologia extensive (actes de la rencontre organisée par l'École française de Rome, Paris, 12-15 novembre, 1984), G. Noyé, Collection de l'Ecole française de Rome, 105, Roma-Madrid, 137-145.

BARKER, 1989:

BARKER, G., "The archaeology of the Italian Shepherd", *Transactions of the Cambridge Philological Society*, 215, 1-19.

BARKER, 1991:

BARKER, G., "Approaches to archaeological survey", en Barker y Lloyd, 1991, 1-9.

BARKER, 1995a:

BARKER, G., *A Mediterranean Valley. Landscape Archaeology and Annales History in the Biferno Valley*, Leicester University Press, Londres.

BARKER, 1995b:

BARKER, G., *The Biferno Valley Survey: the Archaeological and Geomorphological Record*, Leicester University Press, Londres.

BARKER, 1996:

BARKER, G. (ed.), *Farming the desert. The UNESCO Libyan Valleys Archaeological Survey. Vol. One: Synthesis.*, UNESCO-Depto. of Antiquities (Tripoli)-Society for Lybian Studies, Londres.

BARKER, GRANT Y RASMUSSEN, 1993:

BARKER, G.; GRANT, A.; RASMUSSEN, T., "Approaches to the Etruscan Landscape: the development of the Tuscania Survey", en Bogucki, 1993, 229-257.

BARKER, LLOYD Y REYNOLDS, 1985:

BARKER, G.; LLOYD, J.; REYNOLDS, J., *Cyrenaica in Antiquity*, B.A.R. International Series, 236, Oxford.

BARKER Y BINTLIFF, 1999:

BARKER, G.; BINTLIFF, J., "Geoarchaeology in Mediterranean Landscape Archaeology: Concluding Comments", en Leveau y otros, 1999, 207-210.

BARKER Y GRANT, 1991:

BARKER, G.; GRANT, A. (eds.), "Ancient and Modern Pastoralism in Central Italy: an Interdisciplinary Study in the Cicolano Mountains", *Papers of the British School at Rome*, 59, British School at Rome, Londres, 15-88.

BARKER Y HODGES, 1981:

BARKER, G.; HODGES, R. (eds.), *Archaeology and Italian Society. Prehistoric, Roman and Medieval Studies*, B.A.R. International Series, 102, Oxford.

BARKER Y JONES, 1985:

BARKER, G.; JONES, B., "Investigating ancient agriculture on the Saharan Fringe: The Unesco Libyan Valleys Survey", en Macready y Thompson, 1985, 225-241.

BARKER Y LLOYD, 1991:

BARKER, G.W.; LLOYD, J.A. (eds.), *Roman Landscapes*.

Archaeological Survey in the Mediterranean Region, Arch. Monographs of the British School at Rome, 2, Londres.

BARKER Y OTROS, 1986:

BARKER, G.; COCCIA, S.; JONES, D.A.; SITZIA, J., "The Montarrenti survey, 1982-3", *Archeologia Medievale*, 11, 291-320.

BARKER Y OTROS, 1997:

BARKER, G.W.; CREIGHTON, O.H.; GILBERTSON, D.D.; HUNT, C.O.; MATTINGLY, D.J.; McLAREN, S.J.; THOMAS, D.C. y MORGAN, G.C., "The Wadi Faynan Project, Southern Jordan: a Preliminary Report on Geomorphology and Landscape Archaeology", *Levant*, 29, 19-40.

BARKER Y OTROS, 1998:

BARKER, G.W.; ADAMS, R.; CREIGHTON, O.H.; GILBERTSON, D.D.; GRATTAN, J.P.; HUNT, C.O.; MATTINGLY, D.J.; McLAREN, S.J.; MOHAMED, H.A.; NEWSON, P.; REYNOLDS, T.E.G.; THOMAS, D.C., "Environment and Land Use in the Wadi Faynan, Southern Jordan: the Second Season of Geoarcheology and Landscape Archaeology (1997)", *Levant*, 30, 5-25.

BARKER Y OTROS, 1999:

BARKER, G.W.; ADAMS, R.; CREIGHTON, O.H.; CROOK, D.; GILBERTSON, D.D.; GRATTAN, J.P.; HUNT, C.O.; MATTINGLY, D.J.; McLAREN, S.J.; MOHAMED, H.A.; NEWSON, P.; PALMER, D.; PYATT, F.B.; REYNOLDS, T.E.G.; TOMBER, R., "Environment and Land Use in the Wadi Faynan, Southern Jordan: the Third Season of Geoarcheology and Landscape Archaeology (1998)", *Levant*, 31, 255-292.

BARKER Y OTROS, 2000a:

BARKER, G.W.; ADAMS, R.; CREIGHTON, O.H.; DALY, P.; GILBERTSON, D.D.; GRATTAN, J.P.; HUNT, C.O.; MATTINGLY, D.J.; McLAREN, S.J.; NEWSON, P.; PALMER, D.; PYATT, F.B.; REYNOLDS, T.E.G.; SMITH, H.; TOMBER, R.; TRUSCOTT, A.J., "Archaeology and Desertification in the Wadi Faynan: the Fourth (1999) Season of the Wadi Faynan Landscape Survey", *Levant*, 32, 27-52.

BARKER Y OTROS, 2000b:

BARKER, G.W.; CREIGHTON, O.H.; DALY, P.; GILBERTSON, D.D.; GRATTAN, J.P.; HUNT, C.O.; MATTINGLY, D.J.; McLAREN, S.J.; MOHAMMED, H.; NEWSON, P.; PALMER, D.; PARTON, H.; PYATT, F.B.; REYNOLDS, T.E.G.; SMITH, H.; TOMBER, R., "Wadi Faynan Landscape Survey: Report on the Fifth (2000) Season of Fieldwork", Informe inédito (cortesía de Graeme Barker), Leicester, 1-12.

BARRETT, 1997:

BARRETT, J.C., "Romanization: a critical comment", en Mattingly, 1997a, 51-64.

BAZZANA Y HUMBERT, 1983:

BAZZANA, A; HUMBERT, A., *Prospections aériennes: les paysages et leur histoire. Cinq campagnes de la Casa de Velázquez en Espagne*,

París.

BECK Y DELORT, 1993:

BECK, C.; DELORT, R. (eds.), *Pour une histoire de l'environnement. Travaux du programme interdisciplinaire de recherche sur l'environnement*, CNRS, París.

BEJARANO, 1955:

BEJARANO, V., "Fuentes antiguas para la Historia de Salamanca", *Zephyrus*, VI, 89-119.

BELTRÁN, 1973:

BELTRÁN, M., *Estudios de arqueología cacereña*, Zaragoza.

BELTRÁN, 1990:

BELTRÁN, M., *Guía de la cerámica romana*, Pórtico, Zaragoza.

BELL, 1992:

BELL, M., "Prehistory of erosion", en Bell y Boardman, 1992, 21-35.

BELL Y BOARDMAN, 1992:

BELL, M.; BOARDMAN, J. (eds.), *Past and Present Soil Erosion. Archaeological and Geographical Perspectives*, Oxbow Monographs, 22, Oxbow Books, Londres.

BENET, 1990:

BENET, N., "Un vaso pintado y tres dataciones procedentes del cerro de S. Pelayo (Martinamor, Salamanca)", *Numantia*, III, 77-94.

BENET, JIMÉNEZ Y RODRÍGUEZ, 1991:

BENET, N.; JIMÉNEZ, M.C.; RODRÍGUEZ, M.B., "Arqueología en Ledesma, una primera aproximación: la excavación en la Plaza de San Martín", en Santonja, 1991a, 117-136.

BENET Y GARCÍA DE FIGUEROLA, 1989:

BENET, N.; GARCÍA DE FIGUEROLA, M., "Excavación de tres hornos en la Dehesa de la Torrecilla (Cespedosa de Tormes, Salamanca)", *Revista de Arqueología*, 100, 64.

BENET Y SÁNCHEZ, 1999:

BENET, N.; SÁNCHEZ GUINALDO, A.I., "Urbanismo medieval de Salamanca: ¿continuidad o reconstrucción?", *Actas III Curso sobre la Península Ibérica y el Mediterráneo entre los siglos XI y XII (28-31 de julio de 1998). Codex Aquilarensis. Cuadernos de Investigación del Monasterio de Santa María la Real*, F. Valdés Fernández (coord.), 15, Fundación Sta. M^a la Real-Centro de Estudios del Románico, Aguilar de Campoo, 120-152.

BENET Y SANTONJA, 1990:

BENET, N.; SANTONJA, M., "Arqueología preventiva y de gestión (1984-1988). Salamanca", *Numantia*, III, 281-294.

BERGER Y JUNG, 1999:

BERGER, J.-F.; JUNG, C., "Developing a Methodological Approach to the Evolution of Field Systems in the Middle Rhône Valley", en Leveau y otros, 1999, 156-167.

BERMOND Y PELLECUER, 1998:

BERMOND, I.; PELLECUER, C., "La villa et le domaine dans la région de l'étang de Thau (Hérault, France) de l'époque républicaine à la période

- du Haut Empire", en Clavel-Lévêque y Vignot, 1998a, 55-66.
- BERTRAND, 1975:
BERTRAND, G., "Pour une histoire écologique de la France rurale", *Histoire de la France Rurale*, G.Duby y A. Wallon (eds.), I, 34-113.
- BERTRAND, 1978a:
BERTRAND, G., "Le paysage entre la Nature et la Société", *Revue géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest*, 49, 2, 239-258.
- BERTRAND, 1978b:
BERTRAND, G., "L'Archaeologie du Paysage dans la perspective de l'écologie historique", *Actes du Colloque Archeologyque du Paysage (Paris, 1977)*, *Caesarodunum*, 13, París, 132-138.
- BINFORD, 1964:
BINFORD, L.A., "A consideration of archaeological research design", *American Antiquity*, 29.
- BINTLIFF, 1976:
BINTLIFF, J., "Sediments and settlement in southern Greece", en Davidson y Shackley, 1976, 267-275.
- BINTLIFF, 1985:
BINTLIFF, 1985, "The Boeotia survey", en Macready y Thompson, 1985, 196-216.
- BINTLIFF, 1991:
BINTLIFF, J., "The Roman countryside in central Greece: observations and theories from the Boeotia Survey (1978-1987)", en Barker y Lloyd, 1991, 122-132.
- BINTLIFF, 2000:
BINTLIFF, J., "The concepts of 'site' and 'offsite' archaeology in surface artefact survey", en Pasquinucci y Trément, 2000, 200-215.
- BINTLIFF, DAVIDSON Y GRANT, 1988:
BINTLIFF, J.L.; DAVIDSON, D.A.; GRANT, E.G., *Conceptual Issues in Environmental Archaeology*, Edinburgh University Press, Edimburgo.
- BINTLIFF Y SBONIAS, 1999:
BINTLIFF, J.; SBONIAS, K. (eds.), *Reconstructing Past Population Trends in Mediterranean Europe*, The Archaeology of Mediterranean Landscapes, 1, Oxbow Books, Oxford.
- BIRKELAND, 1984:
BIRKELAND, P.W., *Soils and Geomorphology*, Oxford University Press, Nueva York.
- BIRKS Y OTROS, 1988:
BIRKS, H.H.; BIRKS, H.J.B.; KALAND, P.E.; MOE, D., *The Cultural Landscape. Past, Present and Future*, Cambridge.
- BLACK, 1987:
BLACK, E.W., *The Roman Villas of South-East England*, B.A.R., Oxford.
- BLAGG Y MILLETT, 1990:
BLAGG, T.; MILLETT, M.(eds.), *The Early Roman Empire in the West*, Oxbow Books, Oxford.
- BLÁZQUEZ CERRATO, 1992:

- BLÁZQUEZ CERRATO, M.C., *La dispersión de las monedas de Augusta Emerita*.
- BLÁZQUEZ Y ALVAR, 1996:
BLÁZQUEZ, J.M^a.; ALVAR, J. (eds.), *La Romanización en Occidente*, Editorial Actas, Madrid.
- BOARDMAN, 1992:
BOARDMAN, J., "Current erosion on the South Downs: implications for the past", en Bell y Boardman, 1992, 9-19.
- BOARDMAN, FOSTER Y DEASING, 1990:
BOARDMAN, J.; FOSTER, I.D.L.; DEASING, J.A. (eds.), *Soil Erosion on Agricultural Land*, John Wiley and Sons, Chichester.
- BOARDMAN Y BELL, 1992:
BOARDMAN, J.; BELL, M., "Past and present soil erosion: linking archaeology and geomorphology", en Bell y Boardman, 1992, 1-8.
- BOGUCKI, 1993:
BOGUCKI, P. (de.), *Case Studies in European Prehistory*, CRC Press, Florida.
- BOLÓS, 1992:
BOLÓS, M. de (dir.), *Manual de ciencia del Paisaje. Teorías, métodos, aplicaciones*, Barcelona.
- BONNEAU Y SOUHIER, 1987:
BONNEAU, M.; SOUHIER, B. (eds.), *Edafología. 2. Constituyentes y propiedades del suelo*, Masson, Barcelona.
- BOST, 1992-93:
BOST, J.P., "Villa y circulación monetaria: hipótesis de trabajo", en Gorges y Salinas de Frías, 1992-93, 219-225.
- BOTTEMA, 1999:
BOTTEMA, S., "Landscape Archaeology and Reconstruction of the Mediterranean Environment Based on Palynology", en Leveau y otros, 1999, 9-16.
- BOTTEMA, ENTJES-NIEBORG Y VAN ZEIST, 1990:
BOTTEMA, S.; ENTJES-NIEBORG, G.; VAN ZEIST, W. (eds.), *Man's Role in the Shaping of the Eastern Mediterranean Landscape*, A.A. Balkema, Rotterdam.
- BOWDEN, 1999:
BOWDEN, M. (de.), *Unravelling the Landscape. An Inquisitive Approach to Archaeology*, Tempus, Gloucestershire.
- BRADSHAW, 1991:
BRADSHAW, R., "Spatial scale in the pollen record", en Harris y Thomas, 1991, 41-52.
- BROWN, 1999:
BROWN, A.G., "Geomorphological Techniques in Mediterranean Landscape Archaeology", en Leveau y otros, 1999, 45-54.
- BRUINS, 1990:
BRUINS, H.J., "The impact of man and climate on the central Negev and northeastern Sinai deserts during the late Holocene", en Bottema, Entjes-Nieborg y van Zeist, 1990, 87-99.

- BURDESE, 1989:
BURDESE, A., "La proprietà e le proprietà nell'esperienza giuridica romana", *Studia et Documenta*, 55, 411-418.
- BURILLO, 1991:
BURILLO, F., "The evolution of Iberian and Roman towns in the middle Ebro valley", en Barker y Lloyd, 1991, 37-46.
- BURILLO, 1998:
BURILLO, F., *Los Celtíberos. Etnias y Estados*, Crítica, Barcelona.
- BUTZER, 1976:
BUTZER, K.W., *Geomorphology from the Earth*, Harper Int. Edition, Nueva York.
- BUTZER, 1989:
BUTZER, K.W., *Arqueología, una ecología del hombre: método y teoría para un enfoque contextual*, Bellaterra, Barcelona.
- BUTZER, 1993:
BUTZER, K.W., "Arqueología urbana: intervención humana y respuesta ambiental", *Arqueología Espacial*, 16-17, 7-18.
- CABERO, 1982:
CABERO, V., *El espacio geográfico Castellano-Leonés*, Ambito, Arte y Ediciones, s.a., Valladolid.
- CADASTRES ET ESPACE RURAL, 1983:
Cadastres et espace rural. Table Ronde de Besançon (Besançon, Mai, 1980), M. Clavel-Lévêque (dir.), CNRS, París.
- CALLEJO SERRANO, 1970:
CALLEJO SERRANO, C., "Nuevo repertorio epigráfico de la provincia de Cáceres", *AespA*, 43, 132-168.
- CAMBI, 2000a:
CAMBI, F., "Quando i campi hanno pochi significati da estrarre: visibilità archeologica, storia istituzionale, multi-stage work", en Francovich, Patterson y Barker, 2000, 72-76.
- CAMBI, 2000b:
CAMBI, F., "Pottery and territory: a tormented relationship", en Francovich, Patterson y Barker, 2000, 174-184.
- CAMBI Y TERRENATO, 1994:
CAMBI, F.; TERRENATO, N., *Introduzione all'archeologia dei paesaggi*, La Nuova Italia Scientifica, Roma.
- CANTO, 1989:
CANTO, A., "Colonia Iulia Augusta Emerita: consideraciones en torno a su fundación y territorio", *Gerión*, 7, 149-205.
- CAÑABATE Y SÁNCHEZ, 1999:
CAÑABATE GUERRERO, M.L.; SÁNCHEZ VIZCAÍNO, A., "Aspectos metodológicos en el análisis de indicadores bioquímicos y su aplicación al campo arqueológico", *Arqueometría y arqueología*, J. Capel Martínez (ed.), 257-268.
- CARANDINI, 1985:
CARANDINI, A. (de.), *Settefinestre. Una villa schiavistica nell'Etruria romana*, Modena.

CARANDINI, 1989:

CARANDINI, A., "La villa romana e la piantagione schiavistica", *Storia di Roma. 4. Caratteri e morfologie*, Torino, 101-200.

CARANDINI, 1994:

CARANDINI, A., "La presenza della città nella campagna. All'origine del fenomeno nell'Italia centrale tirrenica", *La ciudad en el mundo romano. Actas del XIV Congreso Internacional de Arqueología Clásica. Tarragona, 1993*, I, Tarragona, 153-158.

CARLSEN, 1994:

CARLSEN, J. (ed.) (con la colaboración de P. ORSTED y J.E. SKYDSGAARD, *Landuse in the Roman Empire*, "L'Erma" di Bretschneider, Roma.

CARVER, 1996:

CARVER, M., "On Archaeological Value", *Antiquity*, 70, 45-56.

CASTILLO PASCUAL, 1996:

CASTILLO PASCUAL, M^a.J., *Espacio en orden. El modelo gromático-romano de ordenación del territorio*, Universidad de la Rioja, Logroño.

CASTILLO, 1996:

CASTILLO, S. (coord.), *El trabajo a través de la historia*, Madrid.

CASTRO, 1999:

CASTRO LÓPEZ, M., "Recostruyendo un paisaje agrario. La campiña de Jaén en los siglos I-II", en Salvatierra y Rísquez, 1999, 175-195.

CAUUE, 1999:

CAUUE, B. (dir.), *L'or dans l'Antiquité. De la mine à l'objet*, (Aquitania, Supp. 9), Toulouse.

CAVANAGH, HIRST Y LITTON, 1988:

CAVANAGH, W.G.; HIRST, S.; LITTON, C.D., "Soil Phosphate, Site Boundaries, and Change Point Analysis", *Journal of Field Archaeology*, 15, 1, 67-83.

CENTENO, GARCÍA-BELLIDO Y MORA, 1999:

CENTENO, R.M.S.; GARCÍA-BELLIDO, M.P. y MORA, G. (eds.), *Rutas, ciudades y moneda en Hispania. Anejos de AEspA*, XX, CSIC, Madrid.

CERRILLO, 1984:

CERRILLO, E., *La vida rural romana en Extremadura*, Cáceres.

CERRILLO, 1986b:

CERRILLO, E., "Arqueología de campos y ciudades en Hispania Romana", *Actas del I Congreso Peninsular de Historia Antigua*, Santiago de Compostela, 325-331.

CERRILLO, FERNÁNDEZ CORRALES Y HERRERA, 1990:

CERRILLO E.; FERNÁNDEZ CORRALES, J.M^a.; HERRERA, G., "Ciudades, territorios y vías de comunicación en la Lusitania meridional española", en Gorges, 1990a, 51-71.

CERRILLO Y FERNÁNDEZ CORRALES, 1981:

CERRILLO, E.; FERNÁNDEZ CORRALES, J.M^a, "Un ejemplo de la relación campo-ciudad: la distribución espacial de los mosaicos romanos en Lusitania", *Norba*, 2, 153-164.

- CLARKE, 1977:
CLARKE, D.L., "Spatial information in archaeology", *Spatial Archaeology*, D.L. Clarke (ed.), Academic Press, Londres, 1-32.
- CLARKE, 1984:
CLARKE, D.L., *Arqueología analítica*, Bellaterra, Barcelona.
- CLAVEL-LÉVÊQUE, 1993:
CLAVEL-LÉVÊQUE, M., "Un plan cadastral à l'équille: la forma de bronze de Lacimurga", *Estudios de la Antigüedad*, 6-7, 175-182.
- CLAVEL-LÉVÊQUE, 1995:
CLAVEL-LÉVÊQUE, M., "Béziers: territoire et cité. La fonction génétique du cadastre précolonial", en Clavel-Lévêque y Plana-Mallart, 1995, 89-100.
- CLAVEL-LÉVÊQUE, 1998:
CLAVEL-LÉVÊQUE, M., "L'implantation coloniale et l'aménagement du territoire de Béziers", en Clavel-Lévêque y Vignot, 1998a, 13-30.
- CLAVEL-LÉVÊQUE, JOUFFROY Y VIGNOT, 1994:
CLAVEL-LÉVÊQUE, M.; JOUFFROY, I.; VIGNOT, A. (eds.), *Analyse des paysages: de la terre au ciel. Table Ronde Internationale de l'Université de Besançon (Besançon, 1993)*, Centre de Recherches d'Histoire Ancienne, París.
- CLAVEL-LÉVÊQUE Y OREJAS, E.P.:
CLAVEL-LÉVÊQUE, M.; OREJAS, A. (eds.), *Atlas Historique des Cadastres d'Europe. II.*, Comisión Europea, Bruselas.
- CLAVEL-LÉVÊQUE Y PLANA-MALLART, 1995:
CLAVEL-LÉVÊQUE, M.; PLANA-MALLART, R. (eds.), *Cité et territoire. Colloque Européen (Béziers, 1994)*, Diffusion Les Belles Lettres, París.
- CLAVEL-LÉVÊQUE Y VIGNOT, 1998a:
CLAVEL-LÉVÊQUE, M.; VIGNOT, A. (eds.), *Cité et territoire. II. Colloque européen (Béziers, 1997)*, Diffusion Les Belles Lettres, París.
- CLAVEL-LÉVÊQUE Y VIGNOT, 1998b:
CLAVEL-LÉVÊQUE, M.; VIGNOT, A. (eds.), *Atlas Historique des Cadastres d'Europe*, Comisión Europea, Bruselas.
- COARELLI, 1996:
COARELLI, F., "La romanización de Umbría", en Blázquez y Alvar, 1996, 57-68.
- COCCIA Y MATTINGLY, 1992:
COCCIA, S.; MATTINGLY, D., "Settlement history, environment and human exploitation of an intermontane basin in the Central Apennines: the Rieti survey, 1988-1991, part Y", *Papers of the British School at Rome*, LX, 213-290.
- COCCIA Y MATTINGLY, 1995:
COCCIA, S.; MATTINGLY, D.J., "Settlement history, environment and human exploitation of an intermontane basin in the Central Apennines: the Rieti survey, 1988-1991, part II. Land-use patterns and gazetteer ", *Papers of the British School at Rome*, LXIII, 105-158.
- CONSO Y OTROS, 1993:

- CONSO, D.; CLAVEL-LÉVÊQUE, M.; FAVORY, F.; GUILLAUMIN, J.-Y.; ROBIN, Ph.; MONAT, P., *Siculus Flacus. Les Conditions de Terres*, Besançon.
- CORTIJO, 1991:
CORTIJO, M^a L., "El pagus en la administración territorial romana. Los pagi de la Bética", *Flor. Ilib.*, 2, 99-116.
- COURTY, GOLDBERG Y MACPHAIL, 1989:
COURTY, M.A.; GOLDBERG, P.; MACPHAIL, R., *Soils and micromorphology in archaeology*, Cambridge University Press, Cambridge.
- CRESSER, KILLHAM Y EDWARDS, 1993:
CRESSER, M., KILLHAM, K., EDWARDS, T., *Soil chemistry and its applications*, Cambridge University Press, Cambridge.
- CRiado, 1991:
CRiado BOADO, F. (dir.), *Arqueología del Paisaje. El área Bocelo-Furelos entre los tiempos paleolíticos y medievales (campanías de 1987, 1988)*, Santiago de Compostela.
- CRiado, 1993a:
CRiado BOADO, F., "Visibilidad e interpretación del registro arqueológico", *Trabajos de Prehistoria*, 50, Madrid, 39-56.
- CRiado, 1993b:
CRiado BOADO, F., "Límites y posibilidades de la Arqueología del Paisaje", *SPAL*, 2, 9-55.
- CURADO, 1979:
CURADO, F., "Epigrafía das Beiras", *Conimbriga*, XVIII, 139-148.
- CURCHIN, 1988:
CURCHIN, L.A., "Rural romanization in Spain", *Cahiers des Études Anciennes*, 21, 75-92.
- CURCHIN, 1991:
CURCHIN, L.A., *Roman Spain. Conquest and Assimilation*, Routledge, Londres.
- CHANG Y KOSTER, 1986:
CHANG, C.; KOSTER, H.A., "Beyond Bones: Toward an Archaeology of Pastoralism", *Advances in Archaeological Method and Theory*, M.B. Schiffer (ed.), 9, 1986, 97-148.
- CHAPA Y MAYORAL, 1998:
CHAPA BRUNET, T.; MAYORAL HERRERA, V., "Explotación económica y fronteras políticas: diferencias entre el modelo ibérico y el romano en el límite entre la Alta Andalucía y el Sureste", *AEspA*, 71, 1998, 63-77.
- CHAPMAN, 1999:
CHAPMAN, J., "Archaeological Proxy-Data for Demographic Reconstructions: Facts, Factoids of Fiction?", en Bintliff y Sbonias, 1999, 65-76.
- CHAPMAN Y SHIEL, 1991:
CHAPMAN, J.; SHIEL, R., "Settlement, Soils and Societies in Dalmatia", en Barker y Lloyd, 1991, 62-65.

- CHAPMAN Y SHIEL, 1993:
CHAPMAN, J.; SHIEL, R., "Social Change and Land Use in Prehistoric Dalmatia", *Proceedings of the Prehistoric Society*, 59, 1993, 61-104.
- CHARRAUT Y FAVORY, 2000:
CHARRAUT, D; FAVORY, F., "La restitution des parcellaires anciens et des limitations antiques à partir des techniques de la télédétection et du traitement d'images", en Pasquinucci y Trément, 2000, 70-83.
- CHERRY, 1983:
CHERRY, J.F., "Frogs around the pond: perspectives on current archaeological survey projects in the Mediterranean region", en Keller y Rupp, 1983, 375-416.
- CHERRY, 1994:
CHERRY, J.F., "Regional survey in the Aegean: the "New Wave" (and after)", en Kardulias, 1994, 91-112.
- CHERRY, DAVIS Y MANTZOURANI, 1991:
CHERRY, J.F.; DAVIS, J.L.; MANTZOURANI, E., *Landscape Archaeology as Long Term History. Northern Keos in the Cycladic Islands from Earliest Settlement until Modern Times*, Institute of Archaeology (UCLA), Los Angeles, 1991.
- CHERRY, GAMBLE Y SHENNAN, 1978:
CHERRY, J.F.; GAMBLE, C.; SHENNAN, S. (eds), *Sampling in contemporary British Archaeology*, B.A.R., British Series 50, Oxford, 1978.
- CHEVALIER, 1974:
CHEVALIER, R., "Cités et territoire. Solutions romaines aux problèmes d'organisation de l'espace. Problematique: 1948-1973", *ANRW*, II-1, Berlín, 1974, 649-788.
- CHEVALIER, 1976:
CHEVALIER, R., "Le paysage palimpseste de l'histoire. Pour une archéologie du paysage", *Melanges de la Casa de Velázquez*, 12, Madrid, 1976, 503-510.
- CHOUQUER, 1995:
CHOUQUER, G., "Parcellaires, cadastres et paysages", *Actualité de l'Archeologie. Revue Archéologique du Centre de la France*, 1995, 205-230.
- CHOUQUER, 1996A:
CHOUQUER, G. (dir.), *Les formes du paysage. Tome 1. Etudes sur les parcellaires*, Editions Errance, París, 1996.
- CHOUQUER, 1996B:
CHOUQUER, G. (dir.), *Les formes du paysage. Tome 2. Archéologie des parcellaires. Actes du colloque d'Orleans (mars 1996)*, Editions Errance, París, 1996.
- CHOUQUER, 1997:
CHOUQUER, G. (dir.), *Les formes du paysage. Tome 3. L'analyse des systèmes spatiaux*, Editions Errance, París, 1997.
- CHOUQUER Y FAVORY, 1990:
CHOUQUER, G.; FAVORY, F., *Paysages et cadastres de l'Occident*

romain, París, 1990.

CHOUQUER Y FAVORY, 1991:

CHOUQUER, G.; FAVORY, F. (con la colaboración de P. POUPET), *Les paysages de l'Antiquité. Terres et cadastres de l'Occident romain (Ive s. Avant J.-C. / IIIe s. Après J.-J.)*, Collection des Hespérides, Editions ERRANCE, París, 1991.

D'ARMS, 1979:

D'ARMS, J.H., "Rapporti socioeconomici fra città e territorio nella prima età imperiale", *Il territorio de Aquilea nell'Antiquità. II. Antiquità Altoadriatiche*, XV, 549-573.

DALL'AGLIO Y MARCHETTI, 1991:

DALL'AGLIO, P.L.; MARCHETTI, G., "Settlement patterns and agrarian structures of the Roman Period in the Territory of Piacenza", en Barker y Lloyd, 1991, 160-168.

DARK Y DARK, 1997:

DARK, K.; DARK, P., *The Landscape of Roman Britain*, Sutton, Gloucestershire.

DARVILL, 1988:

DARVILL, T., *The archaeology of uplands: a rapid assessment of archaeological knowledge and practice*, Londres.

DAVIDSON Y CARTER, 1998:

DAVIDSON, D.A.; CARTER, S.P., "Micromorphological Evidence of Past Agricultural Practices in Cultivated Soils: The Impact of a Traditional Agricultural System on Soils in Papa Stour, Shetland", *Journal of Archaeological Science*, 25, 827-838.

DAVIDSON Y SHACKLEY, 1976:

DAVIDSON, D.A.; SHACKLEY, L. (eds.), *Geoarchaeology. Earth Science and the past*, Duckworth, Londres.

DAVIS, 1986:

DAVIS, J.C., *Statistics and data analysis in geology*, John Willey and Sons, Nueva York.

DAVIS, 1991:

DAVIS, J.L., "Contributions to a Mediterranean Rural Archaeology: Historical Case Studies from the Ottoman Cyclades", *Journal of Mediterranean Archaeology*, 4/2, 131-205.

DELANO, 1981:

DELANO SMITH, C., "Valley changes: some observations from recent field and archive work in Italy", en Barker y Hodges, 1981, 239-247.

DELIBES, 1998:

DELIBES, G. (coord.), *Minerales y metales en la Prehistoria reciente. Algunos testimonios de su explotación y laboreo en la Península Ibérica. Studia Archaeologica*, 88, Universidad de Valladolid/Fundación Duques de Soria, Valladolid.

DELIBES, ROMERO Y MORALES, 1995:

DELIBES, G.; ROMERO, F.; MORALES, A. (eds.), *Arqueología y Medio Ambiente. El primer milenio a. C. En el Duero medio*, Junta de Castilla y León, Valladolid.

DELIBES Y ESPARZA, 1989:

DELIBES DE CASTRO, G.; ESPARZA ARROYO, A., "Los tesoros prerromanos de la Meseta Norte y la orfebrería celtibérica", *El oro en la España prerromana. Monografía de la Revista de Arqueología*, Madrid, 108-129.

DELIBES Y OTROS, 1985:

DELIBES, G.; FERNÁNDEZ-MANZANO, J.; ROMERO, F.; MARTÍN, "La Prehistoria del Valle del Duero", *Historia de Castilla y León. I*, Madrid.

DENNELL, 1982:

DENNELL, R.W., "Dryland agriculture and soil conservation: an archaeological study of checkdam farming and wadi situation", *Desertification and Development: Dryland Ecology in Social Perspective*, B. Spooner y H.S. Man (eds.), Academic Press, Londres, 171-200.

DILKE, 1971:

DILKE, O.A.W., *The Roman Land Surveyors. An Introduction to the Agrimensores*.

DISTRIBUCIÓN Y RELACIONES, 1984:

Coloquio sobre distribución y relaciones entre los asentamientos (27-29 de septiembre, Teruel, 1984). Arqueología, 1-6, Seminario de Arqueología y Etnología Turolense, Teruel.

DOMERGUE, 1983:

DOMERGUE, C., *La mine antique d'Aljustrel (Portugal) et les tables de bronze de Vipasca*, París.

DOMERGUE, 1987:

DOMERGUE, C., *Catalogue des mines et fonderies antiques de la Péninsule Ibérique (I y II)*, Madrid.

DOMERGUE, 1989:

DOMERGUE, C. (coord.), *Minería y Metalurgia en las antiguas civilizaciones mediterráneas y europeas*, Ministerio de Cultura, Madrid.

DOMERGUE, 1990:

DOMERGUE, C., *Les mines de la Péninsule Ibérique dans l'Antiquité romaine*, Collection de l'École Française de Rome, 127, Roma.

DOMERGUE, 2001:

DOMERGUE, C., "Aljustrel", en Orejas, 2001, Dossier IV, 1A-6B.

DOMERGUE Y HERAIL, 1978:

DOMERGUE, C.; HERAIL, G., *Mines d'or romaines d'Espagne. Le district de la Valduerna*. Univ. Toulouse-Le Mirail. Toulouse.

DONKIN, 1979:

DONKIN, R.A., *Agricultural Terracing in the Aboriginal New World*, Viking Fund Publication, 56, University of Arizona Press, Tucson.

DOUKELLIS Y MENDONI, 1994:

DOUKELLIS, P.N.; MENDONI, L.G. (eds.), *Structures rurales et sociétés antiques. Actes du colloque du Corfou (14-16 mai 1992)*, Centre de Recherches d'Histoire Ancienne, 126, Les Belles Lettres, París.

DYSON, 1982:

- DYSON, S.L., "Archaeological survey in the mediterranean basin: a review of recent research", *American Antiquity*, 47, 1, 87-98.
- DYSON, 1991:
DYSON, S.L., "The Romanization of the Countryside. Introduction", en Barker y Lloyd, 1991, 27-28.
- DYSON, 1993:
DYSON, S.L., "From New to New Age Archaeology: Archaeological Theory and Classical Archaeology - A 1990s Perspective", *American Journal of Archaeology*, 97, 195-206.
- ECOFFET, 1998:
ECOFFET, J.-F., "Télédétection satellitaire et application à la cartographie des sols: Le cas du Sud-Biterrois", en Clavel-Lévêque y Vignot, 1998b, Dossier T-1, 1-9.
- EDMONSON, 1987:
EDMONSON, J.C., *Two industries in Roman Lusitania: mining and garum production*, B.A.R., 362, Oxford.
- EDMONSON, 1990a:
EDMONSON, J.C., "Romanization and urban development in Lusitania", en Blagg y Millet, 1990, 151-178.
- EDMONSON, 1990b:
EDMONSON, J.C., "Le garum en Lusitania urbaine et rurale: hiérarques de demande et de production", en Gorges, 1990a, 124-141.
- EDMONSON, 1992-93:
EDMONSON, J.C., "Creating a provincial landscape: Roman imperialism and rural change in Lusitania", en Gorges y Salinas de Frías, 1992-93, 13-30.
- EDWARDS, 1991a:
EDWARDS, K.J., "Spatial scale and palynology: a commentary on Bradshaw", en Harris y Thomas, 1991, 53-60.
- EDWARDS, 1991b:
EDWARDS, K.J., "Using space in cultural palynology: the value of the off-site record", en Harris y Thomas, 1991, 61-74.
- EIDT, 1977:
EIDT, R.C., "Detection and examination of anthrosols by phosphate analysis", *Science*, 197, 1327-1333.
- EIDT, 1984:
EIDT, R.C., *Advances in abandoned settlement analysis: application to Prehistoric Anthrosols in Colombia, South America*, The Center for Latin America - University of Wisconsin, Milwaukee.
- EIDT, 1985:
EIDT, R.C., "Theoretical and practical considerations in the analysis of anthrosols", *Archaeological Geology*, G. Rapp y A. Gifford (eds.), New Haven, 155-189.
- EL PROCESO HISTÓRICO, 1993:
El proceso histórico de la Lusitania Oriental en época prerromana y romana, Cuadernos Emeritenses, 7, Museo Nacional de Arte Romano, Mérida.

ELLIS Y MELLOR, 1995:

ELLIS, S.; MELLOR, A., *Soils and environment*, Routledge, Londres.

ENTWISTLE, ABRAHAMS Y DODGSHON, 1998:

ENTWISTLE, J.A.; ABRAHAMS, P.W.; DODGSHON, R.A., "Multi-Element Analysis of Soils from Scottish Historical Sites. Interpreting Land-Use Through the Physical and Geochemical Analysis of Soil", *Journal of Archaeological Science*, 25, 1185-1198.

ENTWISTLE, ABRAHAMS Y DODGSHON, 2000:

ENTWISTLE, J.A.; ABRAHAMS, P.W.; DODGSHON, R.A., "The Geoarchaeological Significance and Spatial Variability of a Range of Physical and Chemical Soil Properties from a Former Habitation Site, Isle of Skye", *Journal of Archaeological Science*, 27, 287-303.

ESCACENA, 1992:

ESCACENA, J.L., *El poblamiento romano en las márgenes del antiguo estuario del Guadalquivir*, Sevilla.

ESPARZA, 1987:

ESPARZA, A., *Los castros de la Edad del Hierro del Noroeste de Zamora*, Instituto de Estudios Zamoranos Florián de Ocampo, Zamora.

ESPARZA, 1999:

ESPARZA, A., "Economía de la meseta prerromana", *Studia Historica. Historia Antigua*, 17, 87-123.

ESTEBAN, 1986:

ESTEBAN, J., "Algunos aspectos de la administración romana en la alta Extremadura: el poblamiento", *Norba*, 7, 167-171.

ESTEBAN, 1993:

ESTEBAN, J., "El poblado y la necrópolis de "La Coraja", Aldeacentenera, Cáceres", en *El proceso histórico*, 1993, 55-113.

ESTÉBEZ, 1999:

ESTÉBEZ, A., "Caracterización de cerámicas comunes romanas de Extremadura", *II Congreso Nacional de Arqueometría. Caesaraugusta*, 73.

ÉTIENNE, 1992:

ÉTIENNE, R., "L'orloge de la civitas Igaeditanorum e la creation de la province de Lusitanie", *Revue des Etudes Anciennes*, 94, 1992, 355-362.

ÉTIENNE, 1995:

ÉTIENNE, R., "À propos du territoire d'Emerita Augusta (Mérida)", en *Clavel-Lévêque y Plana-Mallart*, 1995, 27-32.

ÉTIENNE Y MAYET, 1997

ÉTIENNE, R.; MAYET, F. (eds.), *Itinéraires Lusitaniens. Trente années de collaboration archéologique luso-française*, Diffusion E. De Boccard, París, 1997.

EVERSHED Y OTROS, 1997:

EVERSHED, R.P.; BETHELL, P.H.; REYNOLDS, P.J.; WALSH, N.J., "5B-Stigmastanol and Related 5B-Stanols as Biomarkers of Manuring: Analysis of Modern Experimental Material and Assessment of the Archaeological Potential", *Journal of Archaeological Science*, 24, 485-495.

EXCAR, 1989:

EXCAR, S.L., *Excavaciones en la Casa de Los Mirat (Ciudad Rodrigo)* (informe inédito).

EXCAR, 1989-90:

EXCAR, S.L., *Excavaciones de urgencia en la Plaza de San Martín. Ledesma* (informe inédito).

EXCAR, 1992:

EXCAR, S.L., *Entre puentes: sondeos en el puente romano y la iglesia de Santiago* (informe inédito).

FABRE, 2000:

FABRE, G. (coord.), *Organisation des espaces antiques: entre nature et histoire. (Table ronde organisée par le GRA Université de Pau et des Pays de l'Adour, les 21 et 22 mars 1997)*, Atlantica, Biarritz.

FAVORY, 1983:

FAVORY, F., "Propositions pour une modélisation des cadastres antiques", en *Cadastres et espace rural*, 1983, 51-136.

FAVORY Y RAYNAUD, 2000:

FAVORY, F.; RAYNAUD, C., "Définition ou hiérarchisation des sites? Approche intégrée en Gaule Méditerranéenne", en Pasquinucci y Trément, 2000, 223-232.

FÉDOROFF Y COURTY, 1999:

FÉDOROFF, N.; COURTY, M.A., "L'Apport de la Micromorphologie des Sols á la Reconstitution des Paléopaysages (Application au Bassin Méditerranéen pour la Période 3000 AV. J.C. / 1800 AP. J.C.)", en Leveau y otros, 1999, 55-65.

FÉDOROFF, BRESSON Y COURTY, 1987:

FÉDOROFF, N.; L.M. BRESSON; M.A. COURTY (eds.), *Micromorphologie des sols. Reunion internationale de Micromorphologie des sols, Paris, 1985 - Soil Micromorphology, Association Française pour l'Etude du Sol, París.*

FENTRESS, 2000:

FENTRESS, E., "What are we counting for?", en Francovich, Patterson y Barker, 2000, 44-52.

FENWICK, 1985:

FENWICK, I.M., "Paleosols: problems of recognition and interpretation", *Soils and Quaternary Landscape evolution*, J. Boardman (ed.), Willey, Chichester, 3-21.

FERDIÉRE Y ZADORA-RIO, 1986:

FERDIÉRE, A.; ZADORA-RIO, E. (dirs.), *La prospection archéologique. Paysage et peuplement. Actes de la Table Ronde des 14 et 15 mai 1982, Paris*, Documents d'Archeologie Francaise, 3, Maison des Sciences de l'Homme, París.

FERGUSON Y WHITEHEAD, 1992:

FERGUSON, R.B.; WHITEHEAD, W.L. (eds.), *War in the Tribal Zone. Expanding States and Indigenous Warfare*, School of American Research Advanced Seminar Series, Santa Fe.

FERNÁNDEZ CASTRO, 1982a:

- FERNÁNDEZ CASTRO, M^a.C., "Villas romanas en el Noroeste de la Península Ibérica", *La villa romaine dans les provinces du Nord-Ouest. Caesarodunum*, XVII, 261-282.
- FERNÁNDEZ CASTRO, 1982b:
FERNÁNDEZ CASTRO, M^a.C., *Villas romanas en España*, Ministerio de Cultura, Madrid.
- FERNÁNDEZ CORRALES, 1983:
FERNÁNDEZ CORRALES, J.M., "El asentamiento rural romano en torno a los cursos alto y medio del Salor: su marco geográfico y distribución", *Norba*, IV, 207-221.
- FERNÁNDEZ CORRALES, 1987:
FERNÁNDEZ CORRALES, J.M., *El trazado de las vías romanas en Extremadura*.
- FERNÁNDEZ CORRALES, 1988:
FERNÁNDEZ CORRALES, J.M., *El asentamiento romano en Extremadura y su análisis espacial*, Cáceres.
- FERNÁNDEZ NIETO, 1970-71:
FERNÁNDEZ NIETO, F.J., "Aurifer Tagus", *Zephyrus*, 21-22, 245-259.
- FERNÁNDEZ-POSSE, 1998:
FERNÁNDEZ-POSSE, M^a.D., *La Investigación Protohistórica en la Meseta y Galicia*, Síntesis, Madrid.
- FERNÁNDEZ-POSSE Y OTROS, 1994:
FERNÁNDEZ-POSSE, M^a.D.; SÁNCHEZ-PALENCIA, F.-J.; FERNÁNDEZ MANZANO, J.; OREJAS, A., "Estructura social y territorio en la cultura castreña prerromana", *1^a Congresso de Arqueologia Peninsular*, IV, Oporto, 191-208.
- FERNÁNDEZ-POSSE Y SÁNCHEZ-PALENCIA, 1996:
FERNÁNDEZ-POSSE, M^a.D.; SÁNCHEZ-PALENCIA, F.J., "Consideraciones sobre la estructura social y el territorio en la Asturia prerromana y romana", *Los Finisterres atlánticos en la Antigüedad. Época prerromana y romana (Coloquio internacional. Homenaje a Manuel Fernández-Miranda)*, Ayto. Gijón/S. E. Electa España, s.a., Madrid, 171-180.
- FEUGÈRE Y OTROS, 1998:
FEUGÈRE, M.; PASSELAC, M.; PELLECUER, C.; GARMY, P., "Signes de la Romanisation", *R.A.N.*, 31, 299-353.
- FIGUEROLA, 1984:
FIGUEROLA, M.C., "Hallazgos numismáticos en la provincia de Salamanca", *Salamanca. Revista provincial de estudios*, 14, 189ss.
- FLEMING, 1988:
FLEMING, A., *The Dartmoor Reaves. Investigating Prehistoric Land Divisions*, B.T. Batsford Ltd., Londres.
- FOLEY, 1981a:
FOLEY, R., *Off-Site Archaeology and Human Adaptation in Eastern Africa. An Analysis of Regional Artefact Sensity in the Amboseli, Southern Kenya*, B.A.R. International Series, 97, Oxford.
- FOLEY, 1981b:

- FOLEY, R., "Off-site archaeology: an alternative approach for the short-sited", *Pattern of the Past. Studies in Honour of David Clarke*, I. Hodder, G. Isaac y N. Hammond (eds.), Cambridge University Press, Cambridge, 157-183.
- FORBES, 1996:
 FORBES, H., "The uses of the uncultivated landscape in modern Greece: a pointer to the value of the wilderness in antiquity?", en Shipley y Salmon, 1996, 68-97.
- FORTEZA Y OTROS, 1987:
 FORTEZA BONNIN, J.; LORENZO MARTÍN, L.F.; NAJAC BALLESTEROS, N., *Memoria y mapa 1:500.000 de clases agrológicas*, Junta de Castilla y León, Madrid.
- FORTEZA Y OTROS, 1988:
 FORTEZA BONNIN, J. y otros, *Memoria y mapa 1:500.000 de suelos*, Junta de Castilla y León, Madrid.
- FOWLER, 1978:
 FOWLER, P.J., "Early Fieds in Western Britain", *Soils and Archaeology*, Welsh Soils Discussion Group, 19, 45-59.
- FOWLER Y EVANS, 1967:
 FOWLER, P.J.; EVANS, J.G., "Plough-marks, Lynchets and Early Fields", *Antiquity*, XLI, 289-301.
- FOXHALL, 1996:
 FOXHALL, L., "Feeling the earth move: cultivation techniques on steep slopes in classical antiquity", en Shipley y Salmon, 1996, 44-67.
- FRADES Y GARCÍA, 1984:
 FRADES, J.Mª.; GARCÍA, M., "Otro miliario de la Calzada de la Plata en Peromingo (Salamanca)", *Salamanca. Revista provincial de estudios*, 14, 163-170.
- FRANCISCO, 1989:
 FRANCISCO MARTÍN, J. de, *Conquista y romanización de Lusitania. Acta Salmanticensia. Ests. históricos y geográficos*, Universidad de Salamanca, Salamanca.
- FRANCOVICH Y VALENTI, 2000:
 FRANCOVICH, R.; VALENTI, M., "Il rapporto fra superficie e sottosuolo - dal survey allo scavo: insediamento e circolazione della ceramica fra V e XI secolo nella Toscana centro meridionale", en Francovich, Patterson y Barker, 2000, 213-226.
- FRANCOVICH, PATTERSON Y BARKER, 2000:
 FRANCOVICH, R.; PATTERSON, H., BARKER, G. (eds.), *Extracting Meaning from Ploughsoil Assemblages*, The Archaeology of Mediterranean Landscapes, 5, Oxbow Books, Oxford.
- FRANK, 1927:
 FRANK, T., "Dominium in solo provinciales and ager publicus", *JRS*, 17, 141-161.
- FREIJ, 1988:
 FREIJ, H., "Some attempts to relate ancient land use to soil properties by means of statistics", *Multivariate Archaeology. Numerical Approaches in*

- Scandinavian Archaeology*, T. Madsen (ed.), Jutland Archaeological Society Publication, , 139-144.
- GAFFNEY, 2000:
GAFFNEY, V., "Ceramics and the site: is survey enough?", en Francovich, Patterson y Barker, 2000, 28-43.
- GAFFNEY, GAFFNEY Y TINGLE, 1985:
GAFFNEY, C; GAFFNEY, V.; TINGLE, M., "Settlement, Economy or Behaviour? Microregional Land Use Models and the Interpretation of Survey Artefact Patterns", en Haselgrove, Millett y Smith, 1985, 95-107.
- GAFFNEY Y TINGLE, 1985:
GAFFNEY, V.; TINGLE, M., "The Maddie farm (Berks). Project and Microregional Analysis", Macready y Thompson, 1985, 67-73.
- GAIFFE, 1998:
GAIFFE, M., "La cartographie pédologique au service de l'étude des cadastres", Clavel-Lévêque y Vignot, 1998b, Dossier T-1, 1-8.
- GANDULLO, 1984:
GANDULLO, J.M., *Clasificación básica de los suelos españoles*, Fundación Conde del Valle de Salazar, ETS Ingenieros de Montes, Madrid.
- GARCÍA DE FIGUEROLA, 1989:
GARCÍA DE FIGUEROLA, M., "Inscripciones romanas de la Sierra de Gata", *Alcántara*, mayo-agosto, 131-132.
- GARCÍA DE FIGUEROLA, 1999:
GARCÍA DE FIGUEROLA, M., *Arqueología romana y altomedieval de la Sierra de Gata. (El Valle de Valverde. Provincia de Cáceres)*, Serie de Arqueología Extremeña, 6, Universidad de Extremadura, Cáceres.
- GARCÍA MARTÍNEZ Y LE ROUX, 1996:
GARCÍA MARTÍNEZ, S.; LE ROUX, P., "Un nuevo testimonio sobre celticum flavium en Asturica Augusta (Astorga, León)", *Conimbriga*, XXXV, 59-67.
- GARCÍA MARTÍNEZ Y LE ROUX, 1997:
GARCÍA MARTÍNEZ, S.; LE ROUX, P., "Un céltico flavioense en Asturica Augusta", *Asturica*, 16, 43-47.
- GARCÍA MORALES, 1983:
GARCÍA MORALES, M., "Bibliografía básica para la Prehistoria y Arqueología de la provincia de Salamanca", *Salamanca. Revista Provincial de Estudios*, 9-10, 113-127.
- GEBHARDT, 1995:
GEBHARDT, A., "Soil micromorphological data from traditional and experimental agriculture", en Barham y Macphail, 1995, 25-39.
- GIBSON Y EDELSTEIN, 1985:
GIBSON, S.; EDELSTEIN, G., "Investigating Jerusalem's rural landscape", *Levant*, 17, 139-155.
- GILLINGS, MATTINGLY Y VAN DALEN, 1999:
GILLINGS, M.; MATTINGLY, D.; VAN DALEN, J. (eds.), *Geographical Information Systems and Landscape Archaeology*, The Archaeology of Mediterranean Landscapes, 3, Oxbow Books, Oxford.

GINOUEZ, 1995:

GINOUEZ, O., "Un vaste site rural d'époque romaine récemment fouillé sur le territoire", en Clavel-Lévêque y Plana-Mallart, 1995, 169-173.

GOFFER, MOLCHO Y BEIT-ARIEH, 1983:

GOFFER, Z., MOLCHO, M., BEIT-ARIEH, Y., "The disposal of wastes in ancient Beer-Sheba", *Journal of Field Archaeology*, 10, 231-235.

GOLDBERG, 1983:

GOLDBERG, P., "Applications of micromorphology in archaeology", *Soil Micromorphology. I. Techniques and Applications*, P. Bullock y C.P. Murphy (eds.), AB Academic Publishers, Berkhamsted, 139-150.

GÓMEZ MORENO, 1967:

GÓMEZ MORENO, M., *Catálogo Monumental de España. Provincia de Salamanca*, Ministerio de Educación y Ciencia, Madrid.

GÓMEZ-PANTOJA, 1999:

GÓMEZ-PANTOJA, J., "Buscando a los pastores, 2", en Balbín y Bueno, 1999, IV, 261-265.

GONZALES, 1994:

GONZALES, A., "Par monts et par images. Les paysages d'altitude dans le Corpus Agrimensorum Romanorum", *Dialogues d'Histoire Ancienne*, 20/1, Besançon, 309-338.

GONZÁLEZ ROMÁN, 1999:

GONZÁLEZ ROMÁN, C., "El trabajo en la agricultura de la Hispania romana", en Rodríguez-Neila y otros, 1999, 119-206.

GONZÁLEZ Y SANTOS, 1994:

GONZÁLEZ, M^a.C.; SANTOS, J. (eds.), *Las estructuras sociales indígenas del Norte de la Península Ibérica*, Revisiones de Historia Antigua, I, Vitoria.

GONZÁLEZ-COBOS, 1988:

GONZÁLEZ-COBOS DÁVILA, X.M., "Notas en torno a la romanización del colectivo vacceo", *Studia Historica. Historia Antigua*, VI, 77-79.

GONZÁLEZ-FERNÁNDEZ, 1999:

GONZÁLEZ-FERNÁNDEZ, M^a.L., "De campamento a ciuitas. La primera fortificación urbana de Asturica Augusta (Astorga, León)", *Numantia*, 7, 95-115.

GONZÁLEZ-TABLAS, 1984:

GONZÁLEZ-TABLAS SASTRE, F.J., "Protohistoria de Salamanca: hábitats e cronología", *Actas de coloquio interuniversitario de Arqueologia do Noroeste. Homenagem a Rui de Serpa Pinto, Porto, 10-12 septiembre de 1983. Portugalia*, IV-V, Porto, 147ss.

GONZÁLEZ-TABLAS, 1989:

GONZÁLEZ-TABLAS SASTRE, F.J., "Los niveles superiores de Sanchorreja. La Primera Edad del Hierro en el borde meridional de la Meseta", *Trabajos de Prehistoria*, 46, 117-128.

GORGES, 1979:

GORGES, J.G., *Les villas hispano-romaines. Inventaire et*

problématique archéologiques, París.

GORGES, 1982:

GORGES, J.G., "Centuriation et organisation du territoire: notes préliminaires sur l'exemple de Mérida", *Villes et Campagnes dans l'Empire Romain: actes du colloque organisé à Aix-en-Provence par l'U.E.R. D'Histoire, les 16-17 mai, 1980*, P.A. Février y Ph. Leveau (dirs.), Aix-en-Provence, 101-110.

GORGES, 1987:

GORGES, J.G., "Villas romaines en Lusitanie", *Bulletin des Etudes Portugaises et Brésiciennes*, 46-47, 149-170.

GORGES, 1990a:

GORGES, J.G. (ed.), *Les villes de Lusitanie romaine. Hiérarchies et territoires. Table Ronde Internationale du CNRS (Talence, le 8-9 Décembre, 1988)*, CNRS, París.

GORGES, 1990b:

GORGES, J.G., "Villes et villas de Lusitanie (interactions-échanges-autonomies)", en Gorges, 1990a, 91-114.

GORGES Y NOGALES, 2000:

GORGES, J.-G.; NOGALES BASARRATE, T. (coords.), *Sociedad y cultura en Lusitania romana. IV Mesa Redonda Internacional*, Serie Estudios Portugueses, 13, Junta de Extremadura, Mérida.

GORGES Y RODRÍGUEZ MARTÍN, 1999:

GORGES, J.G.; RODRÍGUEZ MARTÍN, G. (eds.), *Économie et territoire en Lusitanie romaine*, Collection de la Casa de Velázquez, 65, Madrid.

GORGES Y SALINAS DE FRÍAS, 1992-93:

GORGES, J.G.; SALINAS DE FRÍAS, M. (eds.), *Actas de la mesa redonda internacional "El medio rural en Lusitania romana, formas de hábitat y ocupación del suelo"*=*Studia Histórica. Historia Antigua*, X-XI.

GRANDE DEL BRÍO, 1996-97:

GRANDE DEL BRÍO, R., "Sobre una estela funeraria procedente del Castillo Viejo de Valero (Salamanca)", *Salamanca. Revista Provincial de Estudios*, 22-23, 101-103.

GRANDE DEL BRÍO, 1998:

GRANDE DEL BRÍO, R., *Pinedas: un rincón-atalaya en la Sierra de Francia*, Salamanca.

GRAU, PÉREZ Y HERNÁNDEZ, 1998:

GRAU ALMERO, E.; PÉREZ JORDÁ, G.; HERNÁNDEZ CARRETERO, A. M^a, "Paisaje y agricultura en la protohistoria extremeña", en Rodríguez Díaz, 1998, 31-62.

GREEVES, 1989:

GREEVES, T., "Archaeology and the Green movement: a case for perestroika", *Antiquity*, 64, 659-66.

GRELLE, 1963:

GRELLE, F., *Stipendium vel tributum. L'imposizione fondiaria nelle dottrine giuridiche del II e III secolo*, Nápoles.

GRIFFITH, 1960:

GRIFFITH, S.V., *Alluvial Prospecting and Mining*, Londres (2ª ed.).

GUALTIERI Y POLIGNAC, 1991:

GUALTIERI, M.; POLIGNAC, F., "A rural landscape in western Lucania", en Barker y Lloyd, 1991, 194-203.

GUILAINE, 1991a:

GUILAINE, J. (dir.), *Pour une archéologie agraire. À la croisée des sciences de l'homme et de la nature*, Armand Colin, París.

GUILAINE, 1991b:

GUILAINE, J., "Vers une Préhistoire Agraire", en Guilaine, 1991a, 31-80.

GUY Y PASSELAC, 1991:

GUY, M.; PASSELAC, M., "Prospection aérienne et télédétection des structures de parcellaires", en Guilaine, 1991a, 103-129.

Hª DE SALAMANCA, 1992:

Actas I Congreso de Historia de Salamanca, Salamanca.

HALL Y KENWARD, 1994:

HALL, R.; KENWARD, H.K. (eds.), *The urban-rural connexions: perspectives from environmental archaeology*, Oxbow Books, Oxford.

HARRIS Y THOMAS, 1991:

HARRIS, D.R.; THOMAS, K.D., *Modelling Ecological Change. Perspectives from Neoecology, Palaeoecology and Environmental Archaeology. (Papers from the 10th Anniversary Conference of the Association for Environmental Archaeology - Institute of Archaeology, UCL, Institute of Archaeology-University College, Londres.*

HARRIS, 1991:

HARRIS, E.C., *Principios de estratigrafía arqueológica*, Crítica, Barcelona.

HASELGROVE, 1985:

HASELGROVE, C., "Inference from Ploughsoil Artefact Samples", en Haselgrove, Millett y Smith, 1985, 7-29.

HASELGROVE, MILLETT Y SMITH, 1985:

HASELGROVE, C.; MILLETT, M.; SMITH, I. (eds.), *Archaeology from the ploughsoil. Studies in the collection and Interpretation of field survey data*, Sheffield.

HASSAN, 1978:

HASSAN, F.A., "Sediments in Archaeology: methods and implications for palaeoenvironmental and cultural analysis", *Journal of Field Archaeology*, 5, 197-213.

HAUDRICOURT Y BRUNHES-DELAMARRE, 1986:

HAUDRICOURT, A.G.; BRUNHES-DELAMARRE, M., *L'homme et la charrue à travers le monde*, La Manufacture, Lyon.

HEALY, 1978:

HEALY, J.F., *Mining and Metallurgy in the Greek and Roman World*, Thames and Hudson, Londres.

HERAIL Y PÉREZ GARCÍA, 1989:

- HERAIL, G.; PÉREZ GARCÍA, L.C., "Intérêt archéologique d'une étude géomorpho-gitologique: les gisements d'or alluvial du Nord-Ouest de l'Espagne", en Domergue, 1989, II, 21-31.
- HERNÁNDEZ, 1992:
HERNÁNDEZ, M.C. (coord.), *Jornadas sobre Teledetección y Geofísica aplicadas a la arqueología (Madrid, 7-10 mayo, 1986 / Mérida, 1-3 octubre*, Ministerio de Cultura, Madrid.
- HERNÁNDEZ, 1993:
HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ, F., "El yacimiento de Villasviejas y el proceso de romanización", en *El proceso histórico*, 1993, 113-143.
- HERNÁNDEZ, SOLANA Y JIMÉNEZ, 1997:
HERNÁNDEZ GUERRA, L.; SOLANA SÁINZ, J.M.; JIMÉNEZ DE FURUNDARENA, A., "Epigrafía romana de Yecla de Yeltes y Salamanca", *Veleia*, 14, 241-254.
- HINGLEY, 1981:
HINGLEY, R., "Roman Britain: the structure of Roman Imperialism and the consequences of Imperialism on the development of a peripheral province", *The Romano-British Countryside*, D. Miles (ed.), B.A.R., Oxford, 17-52.
- HINRICHS, 1989:
HINRICHS, F.T., *Histoire des Institutions gromatiques. Recherches sur la repartition des terres, l'arpentage agraire, l'administration et le droit foncier dans l'Empire romain*, París.
- HITCHNER, 1994:
HITCHNER, R.B., "Archaeological survey in the Roman World", *American Journal of Archaeology*, 98, 347-51.
- HITCHNER Y MATTINGLY, 1991:
HITCHNER, R.B.; MATTINGLY, D.J., "Ancient Agriculture", *National Geographic Research and Exploration*, 7, 1, National Geographic Society, Washington, 36-55.
- HODDER, 1988:
HODDER, Y., "From space to place: current trends in Spatial Archaeology", *Arqueología Espacial*, 12, Teruel, 9-15.
- HODDER Y ORTON, 1976:
HODDER, I.; ORTON, C., *Spatial Analysis in Archaeology*, Cambridge.
- HOLLIDAY, 1992a:
HOLLIDAY, V.T. (de.), *Soils in Archaeology. Landscape Evolution and Human Occupation*, Smithsonian Institution Press, Washington.
- HOLLIDAY, 1992b:
HOLLIDAY, V.T., "Soil Formation, Time and Archaeology", en Holliday, 1992a, 101-118.
- HOLLIDAY Y GOLDBERG, 1992:
HOLLIDAY, V.T.; GOLDBERG, P., "Glossary of Selected Soil Science Terms", en Holliday, 1992a, 247-254.
- HOMENAJE C. CALLEJO SERRANO, 1979:
Estudios dedicados a Carlos Callejo Serrano, Cáceres.
- HOPE-SIMPSON, 1983:

- HOPE-SIMPSON, R., "The limitation of surface surveys", en Keller y Rupp, 1983, 45-47.
- HOPKINS, 1996:
HOPKINS, K., "La Romanización: asimilación, cambio y resistencia", en Blázquez y Alvar, 1996, 15-43.
- HUMPHREY, OLESON Y SHERWOOD, 1998:
HUMPHREY, J.W.; OLESON, J.P.; SHERWOOD, A.N., *Greek and Roman Technology: a Sourcebook. Annotated Translations of Greek and Latin Texts and Documents*, Routledge, Londres-Nueva York.
- HUNN, 1994:
HUNN, J.R., *Reconstruction and Measurement of Landscape Change. A Study of Six Parishes in the St. Albans Area*, Tempus Reparatum - B.A.R. 236, Oxford.
- HUNT, 1985:
HUNT, C.O., "Recent advances in pollen extraction techniques; a brief review", *Palaeobiological Investigations*, N.R.J. Feiller, D.D. Giltberson y N.G.A. Ralph (eds.), B.A.R. International Series, 266, Oxford, 181-187.
- HUNT, GILTBERTSON Y DONAHUE, 1992:
HUNT, C.O.; GILBERTSON, D.D.; DONAHUE, R.E., "Palaeoenvironmental evidence for agricultural soil erosion from late holocene deposits in the Montagnola Senese, Italy", en Bell y Boardman, 1992, 163-174.
- HUNT Y COLES, 1988:
HUNT, C.O.; COLES, G.M., "The application of palynofacies analysis to geoarchaeology", *Science and Archaeology*, E. Slater y J.O. Tate (eds.), B.A.R. British Series, 196, Oxford, 473-484.
- HUNT Y GILBERTSON, 1998:
HUNT, C.O.; GILBERTSON, D.D., "Context and impacts of ancient catchment management in Mediterranean countries: implications for sustainable resource", *Hydrology in a Changing Environment*, H. Wheather y C. Kirby (eds.), II, John Wiley, Chichester, 473-483.
- HURTADO DE SAN ANTONIO, 1977:
HURTADO DE SAN ANTONIO, R., *Corpus provincial de inscripciones latinas de Cáceres (CPILC)*, Cáceres.
- IGLESIAS, RODRÍGUEZ Y MARCOS, 1991:
IGLESIAS, L.; RODRÍGUEZ, M^a B.; MARCOS, M.S., "Arqueología y Prehistoria de Salamanca: Intervenciones y bibliografía actualizada", en Santonja, 1991a, 175-201.
- INGOLD, 1993:
INGOLD, T., "The temporality of the landscape", *World Archaeology*, 25, 2, 152-173.
- ISINGS, 1957:
ISINGS, C., *Roman Glass. From Dated Finds*, Groningen.
- JALUT, 1991:
JALUT, G., "Le pollen, traducteur du paysage agraire", en Guilaïne, 1991a, 345-368.

JIMÉNEZ Y ARIAS, 1983:

JIMÉNEZ GONZÁLEZ, M.C.; ARIAS GONZÁLEZ, L., "Dos nuevos yacimientos romanos imperiales en la provincia de Salamanca", *Salamanca. Revista provincial de Estudios*, 8 (abril-junio), 81-100.

JIMÉNEZ, 1997:

Mapa Geológico y Minero de Castilla y León. Escala 1:400.000, S. Jiménez Benayas (dir.), SIEMCALSA, Valladolid.

JIMENO, DEL VAL Y FERNÁNDEZ, 1993:

JIMENO, A.; DEL VAL, J.M.; FERNÁNDEZ, J.J. (eds.), *Inventarios y cartas arqueológicas. Homenaje a Blas Taracena*, Junta de Castilla y León, Valladolid.

JONES, 1941:

JONES, A.H.M., "In eo solo dominium populi Romani est vel Caesaris", *JRS*, 31, 26-31.

JONGERIUS, 1983:

JONGERIUS, A., "The role of micromorphology in agricultural research", *Soil Micromorphology. I. Techniques and Applications*, P. Bullock y C.P. Murphy (eds.), AB Academic Publishers, Berkhamsted, 111-138.

KARDULIAS, 1994:

KARDULIAS, P.N., *Beyond the site. Regional studies in the aegean area*, University Press of America, Maryland.

KASER, 1942:

KASER, M., "Die Typen der römischen Bodenrechte in der späteren Republik", *Zeitschrift der Savigny Stiftung für Rechtsgeschichte*, 62, 1-81.

KEAY, 1991:

KEAY, S., "Towns and Territories. Introduction", en Barker y Lloyd, 1991, 77-78.

KEAY, 1994:

KEAY, S., "Towns in the roman world: economic centres or cultural symbols?", *La ciudad en el mundo romano. Actas del XIV Congreso Internacional de Arqueología Clásica. Tarragona, 1993*, Tarragona, I, 253-260.

KEAY, 1996:

KEAY, S.J., "La romanización en el sur y el levante de España hasta la época de Augusto", en Blázquez y Alvar, 1996, 147-177.

KEAY, 2000:

KEAY, S., "Ceramic chronology and Roman rural settlement in the lower Gualquivir valley during the augustan period", en Francovich, Patterson y Barker, 2000, 162-173.

KEAY, REMESAL Y CREIGHTON, 1994:

KEAY, S.; REMESAL, J.; CREIGHTON, O., "Archaeological Research at the Roman Town of Celti (Peñaflor, Sevilla) in Central Baetica", *La ciudad en el mundo romano. Actas del XIV Congreso Internacional de Arqueología Clásica. Tarragona, 1993*, Tarragona, I, 347-356.

KEELEY Y MACPHAIL, 1981:

- KEELEY, H., MACPHAIL, R., "A soil handbook for archaeologists", *Bulletin Institute of Archaeology*, 18, University of London, Londres, 225-241.
- KELLER Y RUPP, 1983:
KELLER, D.R.; RUPP, D.W. (eds.), *Archaeological Survey in the Mediterranean Area*, B.A.R. International Series, 155, Oxford.
- KENWARD Y HALL, 1997:
KENWARD, H.; HALL, A., "Enhancing Bioarchaeological Interpretation Using Indicator Groups: Stable Manure as a Paradigm", *Journal of Archaeological Science*, 24, 663-673.
- LA CONCHA, 1993:
LA CONCHA, S.L., *Excavaciones en la zona de la Brecha del recinto amurallado de Ciudad Rodrigo* (informe inédito).
- LA FORMA DELLA CITTÀ, 1999:
La forma della città e del territorio. Esperienze metodologiche e risultati a confronto, L'"Erma" di Bretschneider, Roma.
- LASSERRE, 1966:
LASSERRE, F., *Strabon, Geographie, II*, París.
- LE CANNOU, 1978:
LE CANNOU, M., "Les paysages fossiles", *Actes du colloque Archéologie du Paysage (París, 1977)*, Caesarodunum, 13, Roma, 2-12.
- LE ROUX, 1982:
LE ROUX, P., *L'armée romaine et l'organisation des provinces ibériques d'Auguste a l'invasion de 409*, París.
- LE ROUX, 1990a:
LE ROUX, P., "Les villes de statut municipal en Lusitanie romaine", en Gorges, 1990a, 35-47.
- LE ROUX, 1990b:
LE ROUX, P., "Conclusions", en Gorges, 1990a, 313-317.
- LE ROUX, 1992-93:
LE ROUX, P., "Vicus et castelum en Lusitanie romaine sous l'Empire", en Gorges y Salinas de Frías, 1992-93, 151-160.
- LE ROUX, 1994:
LE ROUX, P., "Cités et territoires en Hispanie: l'épigraphie des limites", *Melanges de la Casa de Velázquez*, XXX (1), 37-51.
- LE ROUX, 1996:
LE ROUX, P., "Droit latin et municipalisation en Lusitanie sous l'empire", en Ortiz de Urbina y Santos, 1996, 239-254.
- LE MOS, 1993:
LE MOS, F.S., *Povoamento romano de Tras-os-Montes oriental*, Universidade do Minho, Braga, (tesis doctoral inédita).
- LEONARDI, 1992a:
LEONARDI, G. (de.), *Processi formativi della stratificazione archeologica (Atti del seminario internazionale "Formation processes and excavation methods in Archaeology: perspectives", (Padova, 15/27 Luglio 1991)*, G. Leonardi (ed.), Saltuarie dal Laboratorio del Piovego, 3, Università degli Studi di Padova, Padua.

- LEONARDI, 1992b:
LEONARDI, G., "Il deposito archeologico: bacini, processi formativi e trasformativi", en Leonardi, 1992a, 13-47.
- LEONARDI, MIGLAVACCA Y NARDI, 1996:
LEONARDI, G.; MIGLAVACCA, M.; NARDI, S., "L'analisi del fosforo come metodo integrativo d'indagine per il riconoscimento di strati arativi sepolti", *Quaderni di Archeologia del Veneto*, XII, 181-188.
- LEONARDI, MIGLAVACCA Y NARDI, 1999:
LEONARDI, G.; MIGLAVACCA, M.; NARDI, S., "Soil Phosphorus Analysis as an Integrative Tool for Recognizing Buried Ancient Ploughsoils", *Journal of Archaeological Science*, 26, 343-352.
- LEONARDI Y BALISTA, 1992:
LEONARDI, G., BALISTA, C., "Linee di approccio al deposito archeologico", en Leonardi, 1992a, 75-99.
- LEVEAU, 1983:
LEVEAU, Ph., "La ville antique et l'organisation de l'espace rural: villa, ville, village", *Annales Economie, Sociétés, Civilisation*, 38 (4), 920-942.
- LEVEAU, 1987-89:
LEVEAU, Ph., "La ville romaine et son espace rural. Contribution de l'Archeologie á la réflexion sur la cité antique", *Opus*, VI-VIII, 87-100.
- LEVEAU, 1993:
LEVEAU, Ph., "Sociétés antiques et écologie des milieux montagnards et palustres", *Archéologie et Environnement de la Montagne Sainte-Victoire aux Alpilles*, M.Provançal y Ph. Leveau (eds.), Université de Provence.
- LEVEAU, 1994:
LEVEAU, Ph., "La ville romaine et son espace territorial", *La ciudad en el mundo romano. Actas del XIV Congreso Internacional de Arqueología Clásica. Tarragona, 1993*, Tarragona, I, 273-284.
- LEVEAU, 1999:
LEVEAU, P., "The integration of Archaeological, Historical and Paleoenvironmental Data at the Regional Scale: The vallée de Baux, Southern France", en Leveau y otros, 1999, 181-191.
- LEVEAU, 2000:
LEVEAU, P., "Du site au réseau: archéologie, géographie spatiale ou géographie historique", en Pasquinucci y Trément, 2000, 272-276.
- LEVEAU, SILLIÈRES Y VALLAT, 1993:
LEVEAU, Ph.; SILLIÈRES, P.; VALLAT, J.-P., *Campagnes de la Méditerranée Romaine*, París.
- LEVEAU Y OTROS, 1999:
LEVEAU, P.; TRÉMENT, F.; WALSH, K.; BARKER, G. (eds.), *Environmental Reconstruction in Mediterranean Landscape Archaeology*, The Archaeology of Mediterranean Landscapes, 2, Oxbow Books, Oxford.
- LILLIOS, 1992:
LILLIOS, K.A., "Phosphate fractionation of soils at Agroal, Portugal", *American Antiquity*, 53 (3), 495-506.

LILLIOS, 1993:

LILLIOS, K.A., "Agroal and the Early Bronze Age of the Portuguese Lowlands", *Trabalhos de Antropologia e Etnologia*, 33 (3-4), 261-292.

LIMBREY, 1975:

LIMBREY, S., *Soil science and Archaeology*, Academic Press, Nueva York.

LÓPEZ, 1991:

LÓPEZ GARCÍA, P. (de.), *El cambio cultural del IV al II milenio a. C. en la comarca NW de Murcia*, Madrid.

LÓPEZ BARJA, 2001:

LÓPEZ BARJA, P., "La provincia Transduriana", en Sánchez-Palencia y Mangas, 2001, 31-45.

LÓPEZ JIMÉNEZ, E.P.:

LÓPEZ JIMÉNEZ, O., "Territorios, fronteras y vías de comunicación en el sudoeste de la meseta norte durante el Bronce Final", *II Encuentros de Arqueología de Molina de Aragón. El Bronce Final en la Meseta (20-22 de Abril, 2001)*.

LÓPEZ MELERO Y OTROS, 1984:

LÓPEZ MELERO, R.; SÁNCHEZ ABAL, J.L.; GARCÍA JIMÉNEZ, S., "El bronce de Alcántara. Una dedición del 104 a. C.", *Gerión*, 2, 264-323.

LÓPEZ PAZ, 1989:

LÓPEZ PAZ, P., "La relación ciudad-campo: revisión", *Veleia*, 6, 111-133.

LÓPEZ, MACÍAS Y LÓPEZ SANTOS, 1999:

LÓPEZ GARCÍA, P.; MACÍAS, R.; LÓPEZ SANTOS, J.A., *Análisis palinológicos en la Zona Arqueológica de Las Cavenes (El Cabaco, Salamanca)* (informe inédito), Laboratorio de Arqueobotánica. Depto de Prehistoria (IH- CSIC), Madrid.

LUZZATO, 1953:

LUZZATO, G., "La riscossione tributaria a Roma e l'ipotesi della proprietà-sovrannità", *Atti del Congresso Internazionale di Diritto Romano e di Storia del Diritto (Verona, 1948)*, 4, Milán, 65-101.

LLORENTE, 1995:

LLORENTE PINTO, J.M., *Tradición y crisis en los sistemas de explotación serranos. El ejemplo de las Sierras de Francia y Gata*, Diputación de Salamanca, Salamanca, 1995.

LLOYD, 1991A:

LLOYD, J., "Farming the highlands: Samnium and Arcadia in the Hellenistic and early Roman Imperial periods", en Barker y Lloyd, 1991, 180-193.

LLOYD, 1991B:

LLOYD, J., "Forms of rural settlement in the Early Roman Empire", en Barker y Lloyd, 1991, 233-240.

LLOYD, OWENS Y ROY, 1985:

LLOYD, J.A.; OWENS, E.J.; ROY, J., "The Megalopolis Survey in Arcadia: problems of strategy and tactics", en Macready y Thompson, 1985, 217-224.

- LLOYD Y BARKER, 1981:
LLOYD, J.; BARKER, G., "Rural Settlement in Roman Molise: Problems of Archaeological Survey", en Barker y Hodges, 1981, 289-304.
- MACK, JAMES Y MONGER, 1993:
MACK, G.H.; JAMES, W.C.; MONGER, H.C., "Clasificación of Paleosols", *Geological Society of America Bulletin*, 105, 129-36.
- MACK Y JAMES, 1992:
MACK, G.H.; JAMES, W.C., *Paleosols for Sedimentologists*, Geological Society of America, Boulder.
- MACPHAIL, 1986:
MACPHAIL, R., "Palaeosols in archaeology: their role in understanding Flandrian pedogenesis", en Wright, 1986, 263-290.
- MACPHAIL, 1992:
MACPHAIL, R.I., "Soil micromorphological evidence for ancient soil erosion", en Bell y Boardman, 1992, 197-215.
- MACPHAIL Y GOLDBERG, 1995:
MACPHAIL, R.I.; GOLDBERG, P., "Recent advances in micromorphological interpretation of soils and sediments from archaeological sites", en Barham y Macphail, 1995, 1-24.
- MACREADY Y THOMPSON, 1985:
MACREADY, S.; THOMPSON, F.H. (eds.), *Archaeological Field Survey in Britain and Abroad*, The Society of Antiquaries of London, Londres.
- MADOZ, 1845-50:
MADOZ, P., *Diccionario Geográfico-Estadístico-Histórico de España y sus provincias de ultramar*, Edición facsímil, Ámbito, Madrid.
- MALUQUER, 1950:
MALUQUER DE MOTES, J., "Estado actual de nuestro conocimiento de la prehistoria salmantina (hasta la Edad del Hierro)", *Zephyrus*, I, 7-21.
- MALUQUER, 1951:
MALUQUER, J., "De la Salamanca Primitiva", *Zephyrus*, II, 61-72.
- MALUQUER, 1956:
MALUQUER DE MOTES, J., *Carta Arqueológica de España. Salamanca*, Diputación Provincial de Salamanca, Salamanca.
- MALLADA, 1911:
MALLADA, L., *Explicación del Mapa geológico de España (VII). Sistemas Plioceno, Diluvial y Aluvial*. Memorias del Instº Geológico de España, 25. IGME. Madrid.
- MANGAS, 1971a:
MANGAS, J., "Nuevas inscripciones latinas de Salamanca y provincia", *AespA*, 44, 127-136.
- MANGAS, 1971b:
MANGAS, J., "Un capítulo de los gastos en el municipio romano de Hispania a través de las informaciones de la epigrafía latina", *HA*, I, 105-146.

MANGAS, 1992:

MANGAS, J., "Ciudades antiguas de la provincia de Salamanca (s.III a.C.- Diocleciano)", en *Hª de Salamanca*, 1992, I, 251-268.

MANGAS, 1993:

MANGAS, J., "La ciudad en la Península Ibérica", *Revista de Occidente*, 143, 91-104.

MANGAS, 1996a:

MANGAS, J., "Derecho latino y municipalización en la meseta superior", en Ortiz de Urbina y Santos, 1996a, 223-238.

MANGAS, 1996b:

MANGAS, J., "El trabajo en las minas de la Hispania Romana", en Castillo, 1996, 45-59.

MANGAS, 1996c:

MANGAS, J., *Aldea y ciudad en la antigüedad hispana*, Cuadernos de Historia, Arco Libros, s.l., Madrid.

MANGAS Y OREJAS, 1999:

MANGAS, J.; OREJAS, A., "El trabajo en las minas en la Hispania romana", en Rodríguez-Neila y otros, 1999, 207-337.

MANGAS Y SOLANA, 1985:

MANGAS, J.; SOLANA, J.Mª., *Historia de Castilla y León. II. Romanización y germanización de la Meseta Norte*, Ámbito, Valladolid.

MANZANILLA, 1990:

MANZANILLA, L., "Niveles de análisis en el estudio de unidades habitacionales", *Revista Española de Antropología Americana*, 20, 1990, 9-18.

MARCOLONGO Y BARISANO, 2000:

MARCOLONGO, B.; BARISANO, E., "Télétection et archéologie: concepts fondamentaux, état de l'art et exemples", en Pasquinucci y Trément, 2000, 15-30.

MARTÍN BRAVO, 1991:

MARTÍN BRAVO, A.Mª., "Aproximación a la economía de los castros del Norte de Extremadura", *Gerión*, Anejos, III, 169-180.

MARTÍN BRAVO, 1993:

MARTÍN BRAVO, A.Mª., "El poblamiento de la comarca de Alcántara (Cáceres) durante la Edad del Hierro", *Complutum*, 4, 337-360.

MARTÍN BRAVO, 1994:

MARTÍN BRAVO, A.Mª., "Los castros del Norte de la provincia de Cáceres", *Castros y oppida en Extremadura. Complutum Extra*, IV, 243-286.

MARTÍN BRAVO, 1999:

MARTÍN BRAVO, A.Mª., *Los orígenes de Lusitania. El I milenio a.C. en la alta Extremadura*.

MARTÍN VALLS, 1965:

MARTÍN VALLS, R., "Investigaciones arqueológicas en Ciudad Rodrigo", *Zephyrus*, 71-98.

MARTÍN VALLS, 1973:

MARTÍN VALLS, R., "Notas sobre la epigrafía latina de Yecla de

- Yeltes (Salamanca)", *Durius. Boletín Castellano de Estudios Clásicos*, 1, 37-43.
- MARTÍN VALLS, 1976:
MARTÍN VALLS, R., "Nuevos hallazgos arqueológicos en Ciudad Rodrigo", *Zephyrus*, XXVI-XXVII, 373-388.
- MARTÍN VALLS, 1979:
MARTÍN VALLS, R., "Novedades epigráficas del Castro de Yecla de Yeltes (Salamanca)", en Homenaje C. Callejo Serrano, 1979, 499-510.
- MARTÍN VALLS, 1982:
MARTÍN VALLS, R., "Las necrópolis del Castro de Yecla de Yeltes. Datos arqueológicos y epigráficos para su estudio", *Zephyrus*, XXXIV-XXXV, 181-201.
- MARTÍN VALLS, 1998:
MARTÍN VALLS, R., "La Edad del Hierro", en Salinas de Frías, 1998a, 123-217.
- MARTÍN VALLS, BENET Y MACARRO, 1991:
MARTÍN VALLS, R; BENET, N.; MACARRO, C., "Arqueología de Salamanca", en Santonja, 1991a, 137-163.
- MARTIN, 1971:
MARTIN, R., *Recherches sur les agronomes latins*, Paris.
- MARTÍNEZ, 1997:
MARTÍNEZ, M^a C. (coord.), *Contribución a un Sistema de Registro de Yacimientos Arqueológicos en Galicia*, CAPA, 2, GIARPa, Santiago de Compostela.
- MATTINGLY, 1992a:
MATTINGLY, D.J., "The field survey: strategy, methodology, and preliminary results", *Leptiminius (Lamta). A Roman Port City in Tunisia. Report n° 1, Journal of Roman Archaeology*, Suppl. 4, Ann Arbor, 89-114.
- MATTINGLY, 1992b:
MATTINGLY, D.J., "War and Peace in Roman North Africa: Observations and Models of State-Tribe Interaction", en Ferguson y Whitehead, 1992, 31-60.
- MATTINGLY, 1993:
MATTINGLY, D., "Understanding Roman Landscapes", *Journal of Roman Archaeology*, 6, 359-366.
- MATTINGLY, 1996a:
MATTINGLY, D., "Landscapes of Imperialism in Roman Tripolitania", *L'Africa Romana. Atti del XII convegno di studio. Olbia, 12-15 dicembre, 1996*, 163-179.
- MATTINGLY, 1996b:
MATTINGLY, M (de.), *Farming the desert. The UNESCO Libyan Valleys Archaeological Survey. Volume Two: Gazetteer and Pottery*, UNESCO-Dep. of Antiquities (Tripoli)-Society for Libyan Studies, Londres.
- MATTINGLY, 1997a:
MATTINGLY, D.J. (de.), *Dialogues in Roman Imperialism. Power,*

discourse and discrepant experience in the Roman Empire, JRA Supplementary Series, 23, Portsmouth.

MATTINGLY, 1997b:

MATTINGLY, D.J., "Africa: a landscape of opportunity?", en Mattingly, 1997a, 117-139.

MATTINGLY, 1997c:

MATTINGLY, D.J., "Dialogues of power and experience in the Roman Empire", en Mattingly, 1997a, 7-24.

MATTINGLY, 2000:

MATTINGLY, D., "Methods of collection, recording and quantification", en Francovich, Patterson y Barker, 2000, 5-15.

MAUNÉ, 1997:

MAUNÉ, S., "Quelques réflexions sur les fouilles de parcelles sur le Gazoduc 'Artère du Midi' dans la moyenne vallée de L'Herault", en Chouquer, 1997, 135-148.

MAUNÉ, 1998:

MAUNÉ, S., "L'établissement rural des Jurières-Basses. Contribution à l'histoire des campagnes de la cité de Béziers", en Clavel-Lévêque y Vignot, 1998a, 73-121.

MAYET, 1975:

MAYET, F., *Les céramiques à parois fines dans la Péninsule Ibérique*, Diffusion E. De Boccard/Centre Pierre Paris, París.

MAYET, 1990:

MAYET, F., "Mérida: Capitale économique?", en Gorges, 1990a, 207-213.

MAYORAL, 1998:

MAYORAL HERRERA, V., "El estudio del paisaje agrario del periodo ibérico tardío en el Guadina Menor (Jaén)", en *Arqueología del Paisaje*, 1998, 415-428.

MCA, H.º 527:

Mapa de cultivos y aprovechamientos. Escala 1:50.000. Hoja n.º 527. Tamames, Ministerio de agricultura, pesca y alimentación, Madrid.

McGLADE, 1995:

McGLADE, J., "Archaeology and the ecodynamics of human-modified landscapes", *Antiquity*, 69, 113-132.

MGE, H. Nº 43:

Mapa geológico de España. Escala 1:200.000. Hoja n.º 43. Plasencia, Instº Tecnológico GeoMinero de España, Madrid, 1986.

MGE, H.º 526:

Mapa geológico de España. Escala 1:50.000. Hoja n.º 526. Serradilla del Arroyo, Instº Tecnológico GeoMinero de España, Madrid, 1990.

MGE, H.º 527:

Mapa geológico de España. Escala 1:50.000. Hoja n.º 527. Tamames, Instº Tecnológico GeoMinero de España, Madrid, 1990.

MGE, H.º 552:

Mapa geológico de España. Escala 1:50.000. Hoja n.º 552. Miranda del Castañar, Instº Tecnológico GeoMinero de España, Madrid, 1990.

MGE, H.Nº. 551:

Mapa geológico de España. Escala 1:50.000. Hoja nº 551. Martiago, Instº Tecnológico GeoMinero de España, Madrid, 1990.

MICROESPACIO, 1986:

Coloquio sobre el microespacio (15-17 de Septiembre, Teruel, 1986). Arqueología Espacial, 7-11, Seminario de Arqueología y Etnología Turolense, Teruel.

MILLETT, 1979a:

MILLETT, M. (ed.), *Pottery and the Archaeologist*, Occasional Publication, 4, Institute of Archaeology, Londres.

MILLETT, 1979b:

MILLETT, M., "An approach to the functional interpretation of pottery", en Millett, 1979a, 35-48.

MILLETT, 1979c:

MILLETT, M., "How much pottery?", en Millett, 1979a, 77-80.

MILLETT, 1985:

MILLETT, M., "Field survey calibration: a contribution", Haselgrove, Millett y Smith, 1985, 31-47.

MILLETT, 1990:

MILLETT, M., "Romanization: historical issues and archaeological interpretation", en Blagg y Millett, 1990, 35-41.

MILLETT, 1991a:

MILLETT, M., "Pottery: population or supply patterns? The Ager Tarraconensis approach", en Barker y Lloyd, 1991, 18-25.

MILLETT, 1991b:

MILLETT, M., "Roman towns and their territories: an archaeological perspective", en Rich y Wallace-Hadrill, 1991, 169-189.

MILLETT, 1992:

MILLETT, M., "Rural integration in the roman west: an introductory essay", en Wood y Queiroga, 1992, 1-8.

MILLETT, 2000a:

MILLETT, M., "The comparison of surface and stratified artefact assemblages", en Pasquinucci y Trément, 2000, 216-222.

MILLETT, 2000b:

MILLETT, M., "Dating, quantifying and utilizing pottery assemblages from surface survey", en Francovich, Patterson y Barker, 2000, 53-59.

MILLS, 1985:

MILLS, W., "Sample Bias, Regional Analysis and Fieldwalking in British Archaeology", en Haselgrove, Millett y Smith, 1985, 39-47.

MISIEGO Y OTROS, 1999:

MISIEGO, J.C.; SANZ, F.J.; MARCOS, G.J.; MARTÍN, M.A., "Un complejo artesanal documentado en la calle Arcediano de Salamanca. Aproximación a la funcionalidad de un sector de la Antigua Salmantica", en Balbín y Bueno, 1999, IV, 195-209.

MISURARE LA TERRA, 1984:

SETTIS, S. (coord.), *Misurare la Terra: centuriazione e coloni nel mondo romano*, Edizioni Panini, Modena.

MISURARE LA TERRA, 1985:

BUSSI, R.; VANDELLI, V. (eds.), *Centuriazioni e coloni nel mondo romano: città, agricoltura, comercio: materiali da Roma e dal Suburbio*, Edizioni Panini.

MISURARE LA TERRA, 1989a:

BOSIO, L. (coord.), *Centuriazione e coloni nel mondo romano. Il caso veneto*, Edizioni Panini.

MISURARE LA TERRA, 1989b:

SETTIS, S.; PASQUINUCCI, M. (coords.), *Centuriazione e coloni nel mondo romano. Il caso modenese*, Edizioni Panini.

MME, h.nº 43:

Mapa metalogenético de España. Escala 1:200.000. Hoja nº 43. Plasencia, Instº Geológico y Minero de España, Madrid,

MME, h.nº 44:

Mapa metalogenético de España. Escala 1:200.000. Hoja nº 44. Ávila, Instº Geológico y Minero de España, Madrid,

MOATTI, 1993:

MOATTI, C., *Archives et partage de la terre dans le monde romain (II a.C.-II d.C.)*, Roma.

MOLINOS Y OTROS, 1993:

MOLINOS, M.; RÍSQUEZ, C.; SÁNCHEZ, A.; MARFIL, A., "Hechos deposicionales y postdeposicionales: aspectos metodológicos para la definición de la Coyuntura Cero", *Arqueología Espacial*, 16-17, 279-295.

MOLINOS Y OTROS, 1994:

MOLINOS, M.; RÍSQUEZ, C.; SERRANO, J.L.; MONTILLA, S., *Un problema de fronteras en la periferia de Tartessos: las Calañas de Marmolejo (Jaén)*, Universidad de Jaén, Jaén.

MOODY Y GROVE, 1990:

MOODY, J.; GROVE, A.T., "Terraces and enclosure walls in the Cretan Landscape", en Bottema, Entjes-Nieborg y van Zeist, 1990, 183-191.

MOORE Y DENTON, 1988:

MOORE, T.R.; DENTON, D., "The role of soils in the interpretation of archaeological sites in Northern Quebec", en Bintliff, Davidson y Grant, 1988, 25-37.

MOORE, WEBB Y COLLINSON, 1993:

MOORE, P.D.; WEBB, J.A.; COLLINSON, M.A., *A Textbook of Pollen Analysis*, Blackwell, Oxford.

MORÁN, 1922:

MORÁN, C., *Epigrafía Salmantina*, Salamanca.

MORÁN, 1940:

MORÁN, C., *Mapa histórico de la provincia de Salamanca*, Est. Tipográfica de Calatrava, Salamanca.

MORÁN, 1946:

MORÁN, C., *Reseña histórico-artística de la provincia de Salamanca*, Acta Salmantica, II, 1, Universidad de Salamanca, Salamanca.

MORTEANI Y NORTHOVER, 1995:

MORTEANI, G.; NORTHOVER, J.P. (eds.), *Prehistoric Gold in*

- Europe: Mines, Metallurgy and Manufacture*, NATO, Applied Sciences, 280, Dordrech-Boston-Londres.
- MOUNTINHO, 1997:
MOUNTINHO ALARCAO, A. (coord.), *Portugal Romano. A Exploração dos Recursos Naturais*, Museo Nacional de Arqueologia, Lisboa.
- MÜCHER, SLOTBOOM Y TEN VEEN, 1990:
MÜCHER, H.J.; SLOTBOOM, R.T.; TEN VEEN, W.J., "Palinology and micromorphology of a man-made soil. A reconstruction of the agricultural history since late-Medieval times of the Posteles in the Netherlands, *Catena*, 55-67.
- MUIR, 1999:
MUIR, R., *Approaches to Landscape*, Macmillan Press, Londres.
- NAVASCUÉS, 1963:
NAVASCUÉS, J.M., "Caracteres externos de las antiguas inscripciones salmantinas. Los epitafios de la zona occidental", *BRAH*, 152-153, 159-223.
- NAVASCUÉS, 1966:
NAVASCUÉS, J.M., "Onomástica salmantina de época romana", *BRAH*, 158-159, 181-230.
- NIEVES Y TORCAL, 1983:
NIEVES, M.; TORCAL, L., *Introducción a la práctica de la fotoedafología (primera parte)*, Cuaderno I.N.A., 13, Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias, Madrid.
- ÑACO, OLESTI Y PRIETO, 2000:
ÑACO, T.; OLESTI, O.; PRIETO, A. (eds.), *Análisis paleoambientales y estudio del territorio (Seminario de la Cost Action G2, Barcelona, 23.05.1988)*, Comisión Europea, Barcelona.
- OREJAS, 1991:
OREJAS, A., "Arqueología del Paisaje: historia, problemas y perspectivas", *AEspA*, 64, Madrid, 191-230.
- OREJAS, 1994:
OREJAS, A., "Les populations des zones minières du Nord-Ouest de la Péninsule Ibérique (le Bassin NO du Douro, León, Espagne)", *Dialogues d'Histoire Ancienne* 20/1, 245-281.
- OREJAS, 1995a:
OREJAS, A., *Del "marco geográfico" a la Arqueología del paisaje. La aportación de la fotografía aérea*, Monografías, 15, CSIC, Madrid.
- OREJAS, 1995b:
OREJAS, A., "Arqueología del Paisaje: de la reflexión a la planificación", *AEspA* 68, Madrid, 215-224.
- OREJAS, 1995-96:
OREJAS, A., "Territorio, Análisis Territorial y Arqueología del Paisaje", *Studia Histórica. Historia Antigua* 13-14, 61-68.
- OREJAS, 1996:
OREJAS, A., *Estructura social y territorio. El impacto romano en la cuenca noroccidental del Duero*, Anejos de *AEspA*, CSIC, Madrid.

OREJAS, 1997:

OREJAS, A., "Arqueología de los paisajes mineros antiguos en la Península Ibérica", *Brocar* 20, 7-29.

OREJAS, 1998:

OREJAS, A., "El estudio del Paisaje: visiones desde la Arqueología", en *Arqueología del Paisaje*, 1998, 9-19.

OREJAS, 2001:

OREJAS, A. (dir.), *Atlas Historique des zones minières d'Europe. I*, Comisión Europea, Bruselas.

OREJAS, E.P.:

OREJAS, A., "El territorio de las ciuitates peregrinas en los tratados de agrimensura. Las *ciuitates* del noroeste hispano", *Habis* 32.

OREJAS Y OTROS, 1999:

OREJAS, A.; PLÁCIDO, D.; SÁNCHEZ-PALENCIA, F.-J.; FERNÁNDEZ-POSSE, M^a D., "Minería y metalurgia. De la protohistoria a la España romana", *Studia Historica. Historia Antigua*, 17, 263-298.

OREJAS Y OTROS, 2001:

OREJAS, A.; SASTRE, I.; SÁNCHEZ-PALENCIA, F.-J.; PLÁCIDO, D., "El edicto de Augusto del Bierzo y la primera organización romana del Noroeste peninsular", en Sánchez-Palencia y Mangas, 2001, 63-112.

OREJAS Y SÁNCHEZ-PALENCIA, 1999:

OREJAS, A.; SÁNCHEZ-PALENCIA, F.-J., "Arqueología de la Conquista del Noroeste de la Península Ibérica", en Balbín y Bueno, 1999, IV, 23-37.

OREJAS Y SÁNCHEZ-PALENCIA, E.P.:

OREJAS, A.; SÁNCHEZ-PALENCIA, F.-J., "Mines, territorial organisation and social structure in Roman Hispania Citerior: Carthago Nova and the peninsular Northwest", *American Journal of Archaeology*.

OREJAS Y SASTRE, 1999:

OREJAS, A.; SASTRE, Y., "Fiscalité et organisation du territoire dans le Nord-Ouest de la Péninsule Ibérique: ciuitates, tribut et ager mensura comprehensus", *Dialogues d'Histoire Ancienne* 25/1, 159-188.

OREJAS Y SASTRE, 2000:

OREJAS, A.; SASTRE, I., "L'Edict du Bierzo (León, Espagne): Auguste et la première organisation du Nord-Ouest de la Péninsule Ibérique", *Dialogues d'Histoire Ancienne* 26/1, 200-204.

ORTEGA, 1998:

ORTEGA, J.M., "De la arqueología espacial a la arqueología del paisaje: ¿es Annales la solución?", en *Arqueología del Paisaje*, 1998, 33-51.

ORTIZ DE URBINA Y SANTOS, 1996:

ORTIZ DE URBINA, E.; SANTOS, J. (eds.), *Teoría y práctica del ordenamiento municipal en Hispania*, Revisiones de Historia Antigua, II, Vitoria.

ORTIZ Y RODRÍGUEZ DÍAZ, 1998:

ORTIZ ROMERO, P.; RODRÍGUEZ DÍAZ, A., "Culturas indígenas y romanización en Extremadura: castros, oppida y recintos ciclópeos", en

- Rodríguez Díaz, 1998, 247-278.
- ORTON, 1979:
ORTON, C., "Dealing with the pottery from a 600 acre urban site", en Millett, 1979a, 61-71.
- ORTON, TYERS Y VINCE, 1997:
ORTON, C.; TYERS, P.; VINCE, A., *La cerámica en arqueología*, Crítica, Barcelona.
- ORTON Y TYERS, 1990:
ORTON, C.R.; TYERS, P.A., "Statistical Analysis of Ceramic Assemblages", *Archeologia e Calcolatori* 1, 81-110.
- PALET Y RIERA, 2000:
PALET MARTÍNEZ, J.M.; RIERA MORA, S., "Evolución y antropización del paisaje en zonas de baja montaña mediterránea: estudio arqueológico y paleoambiental de los sistemas de terrazas en la sierra litoral catalana", en Ñaco, Olesti y Prieto, 2000, 101-117.
- PALOMAR LAPESA, 1957:
PALOMAR LAPESA, M., *La onomástica personal pre-latina de la Antigua Lusitania. Estudio lingüístico*, Theses et Studia Philologica Salmanticensia, Salamanca.
- PARCERO, 1998:
PARCERO, C., *La Arqueología en la Gasificación de Galicia 7: Hacia una Arqueología Agraria de la Cultura Castreña*, TAPA, 9, GIARPa, Santiago de Compostela.
- PARCERO, 2001:
PARCERO, C., *La construcción del paisaje social en la Edad del Hierro del Noroeste Ibérico. Tesis doctoral defendida el 17-4-2001 en la Facultad de Geografía e Historia (Universidad de Santiago de Compostela)*, Santiago de Compostela (tesis editada en CDRom).
- PASQUINUCCI Y TRÉMENT, 2000:
PASQUINUCCI, M; TRÉMENT, F. (eds.), *Non-Destructive Techniques Applied to Landscape Archaeology*, The Archaeology of Mediterranean Landscapes, 4, Oxbow Books, Oxford.
- PATERSON, 1991:
PATERSON, J., "Agrarian Structures on the Lowlands. Introduction" en Barker y Lloyd, 1991, 133-134.
- PATTERSON, 1991:
PATTERSON, J., "Agrarian Structure in the Uplands and Margins. Introduction", en Barker y Lloyd, 1991, 177-179.
- PEARSALL Y TRIMBLE, 1984:
PEARSALL, D.M.; TRIMBLE, M.K., "Identifying Past Agricultural Activity Through Soil Phytolith Analysis: a Case Study from the Hawaiian Islands", *Journal of Archaeological Science* 11, 119-133.
- PELLECUER, 1995:
PELLECUER, Ch., "La villa des Prés-Bas (Loupian, Hérault). Domaine récemment fouillé sur le territoire", en Clavel-Lévêque y Plana-Mallart, 1995, 187-193.
- PENNING DE URIES, AGUS Y KERR, 1998:

- PENNING de URIES, F.W.T.; AGUS, F.; KERR, J. (eds.), *Soil erosion at multiple scales. Principles and methods for Assessing causes and impacts*, CABI Publishing/Int. Board for Soil Research and Management, Oxon.
- PERCEVAL, 1976:
PERCEVAL, J., *The Roman Villa. An Historical Introduction*, Londres.
- PEREA, 1991:
PEREA, A.: *Orfebrería Prerromana. Arqueología del oro*, Caja de Madrid-Comunidad de Madrid, Madrid.
- PEREA Y SÁNCHEZ-PALENCIA, 1995:
PEREA, A.; SÁNCHEZ-PALENCIA, F.-J., *Arqueología del oro astur. Orfebrería y minería*. Caja de Asturias. Oviedo.
- PEREIRA, 1992:
PEREIRA, G., "Aproximación crítica al problema de la etnogénesis: la experiencia de Callaecia", en Almagro Gorbea y Ruiz Zapatero, 1992, 35-43.
- PERELMAN, 1978:
PERELMAN, R., "L'archeologie dans la problematique generale des paysages", *Actes du colloque d'Archeologie du Paysage (Paris, 1977)*, *Caesarodunum* 13, 571-578.
- PÉREZ GARCÍA, 1977:
PÉREZ GARCÍA, L.C., *Los sedimentos auríferos del NO de la Cuenca del Duero (Provincia de León, España) y su prospección*, Universidad de Oviedo (tesis doctoral inédita).
- PÉREZ GARCÍA Y MACÍAS PRADA, 1993:
PÉREZ GARCÍA, L.C.; MACÍAS PRADA, E., *Resumen del proyecto de investigación realizado en los permisos Mercedes IV, Mercedes V y Mercedes VI en Valverde del Fresno (Cáceres)*, León (informe inédito).
- PÉREZ LOSADA, 1987:
PÉREZ LOSADA, F., "Sobre o concepto de villa no mundo romano", *Cadernos de Arqueologia*, Serie II-4, 79-110.
- PÉREZ LOSADA, 1996:
PÉREZ LOSADA, F., "Hacia una definición de los asentamientos rurales en la Gallaecia: poblados (vici) y casas de campo (villae)", *Los finisterres atlánticos en la Antigüedad*, Gijón, 189-197.
- PÉREZ REGODÓN, 1969:
PÉREZ REGODÓN, J., "Investigaciones auríferas en la provincia de Cáceres", *Boletín del Ito. Geológico y Minero del España*, 80, 131-145.
- PÉREZ VILATELA, 2000:
PÉREZ VILATELA, L., *Lusitania. Historia y Etnología*. Real Academia de la Historia, Bibliotheca Archaeologica Hispana, 6, Madrid, 2000.
- PERRY, 1916:
PERRY, W.J., "The geographical distribution of terraced cultivation and irrigation", *Proceedings of the Manchester Literary and Philosophical Society*, 60, 1-25.
- PETERSON, 1998b:
PETERSON, J., "Mathematical detection of patterns in ancient

- Landscape", *The use of Geographic Information Systems in the study of ancient landscapes and features related to ancient land use*, J. Peterson (ed.), Comisión Europea, Bruselas, 111-114.
- PICCARRETA, 1987:
PICCARRETA, F., *Manuale di fotografia aerea: uso archeologico*, Studia Archaeologica, 42, "L'Erma" di Bretschneider, Roma.
- PLÁCIDO, 1995:
PLÁCIDO, D., "El Extremo Occidente, del arcaísmo al imperialismo: los marcos históricos de una leyenda", *Leyenda y arqueología de las ciudades prerromanas de la Península Ibérica*, Ministerio de Cultura, Madrid, 7-15.
- PLÁCIDO, 1995-96:
PLÁCIDO, D., "La imagen simbólica de la Península Ibérica en la Antigüedad", *Studia Historica. Historia Antigua* 13-14, 21-35.
- PLÁCIDO, 1996:
PLÁCIDO, D., "Formas de dependencia en Hispania", en Blázquez y Alvar, 1996, 201-215.
- PLÁCIDO, 1997:
PLÁCIDO, D., "Ciudad, territorio y estructuras agrarias en la antigüedad clásica", *Tempus* 16, 101-107.
- PONSICH, 1974:
PONSICH, M., *Implantation rurale antique sur le Bas-Guadalquivir. I: Seville, Alcalá del Río, Carmona*, Casa de Velázquez, Madrid.
- PONSICH, 1979:
PONSICH, M., *Implantation rurale antique sur le Bas-Guadalquivir. II: La Campana, Palma del Río, Posadas*, Editions E. de Boccard, París.
- POPE Y VAN ANDEL, 1984:
POPE, K.O.; VAN ANDEL, T.H., "Late Quaternary Alluviation and Soil Formation in the Southern Argolid: its History, Causes and Archaeological Implication", *Journal of Archaeological Science* 11, 281-306.
- PORTA, LÓPEZ-ACEVEDO Y ROQUEDO, 1994:
PORTA, J.; LÓPEZ-ACEVEDO, M.; ROQUEDO, M., *Edafología. Para la agricultura y el medioambiente*, Mundi-Prensa, Madrid.
- PORTUGAL ROMANO, 1997:
Portugal Romano. A exploração dos Recursos Naturais, Lisboa.
- POTTER, 1985:
POTTER, T., *Storia del Paesaggio dell'Etruria meridionale. Archeologia e trasformazione del territorio*, La Nuova Italia Scientifica, Roma.
- PRADALES, 1992:
PRADALES CIPRÉS, D., "Nuevos hallazgos cerámicos de TSH en la provincia de Salamanca", en Hª de Salamanca, 1992, I, 323-327.
- PREVOSTI, 1991:
PREVOSTI, M., "The establishment of the villa system in the Maresme (Catalonia) and its development in the roman period", en Barker y Lloyd, 1991, 135-141.
- PRIOR, 1989:

- PRIOR, F., " 'Look what we've found' - a case study in public archaeology"
Antiquity 63, 56-61.
- PRIOR, 1990:
PRIOR, F., "The reluctant greening of archaeology", *Antiquity* 64, 147-50.
- PROCESOS POSTDEPOSICIONALES, 1993:
Procesos postdeposicionales (comunicaciones presentadas en el 4º coloquio internacional de Arqueología Espacial, Teruel, 23-25 de Septiembre, 1993). Arqueología Espacial, F. Burillo (ed. y coord.)16-17, 18, Seminario de Arqueología y Etnología Turolense, Teruel.
- PROUDFOOT, 1976:
PROUDFOOT, B., "The analysis and interpretation of soil phosphorus in archaeological contexts", Davidson y Shackley, 1976, 93-113.
- PROVANSAL, 1990:
PROVANSAL, M. (de.), *L'agriculture en terrasses sur les versants Méditerranéens; histoire, conséquences sur l'évolution du milieu. Séminaire-Aix-en-Provence, 3, Février 1990, Méditerranée*, 71, 71.
- PURCELL, 1995a:
PURCELL, N., "The Roman villa and the landscape of production", *Urban Society in Roman Italy*, T.J. Cornell y K. Lomas (eds.), Londres, 151-180.
- PURCELL, 1995b:
PURCELL, N., "Field survey of an asteroid", *Antiquity* 69, 186-189.
- PYATT Y OTROS, 1999:
PYATT, F.B.; BARKER, G.W; BIRCH, P.; GILBERTSON, D.D.; GRATTAN, J.P.; MATTINGLY, D.D., "King Solomon's Miners - Starvation and Bioaccumulation? An Environmental Archaeological Investigation in Southern Jordan", *Ecotoxicology and Environmental Safety* 43, 305-308.
- QUILICI, 1995:
QUILICI GIGLI, S., "Bonifica agraria e difesa dei territori montani. Alcuni interventi nella Bassa Sabina", *Atlante tematico di topografia antica*, 4, 129-152.
- QUILICI E QUILICI, 1997:
QUILICI GIGLI, S.; QUILICI, L., "Aménagement et défense des hauteurs en Italie centro-tyrrhénienne", *La dynamique des paysages protohistoriques, antiques, médiévaux et modernes, XVIIe Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes*, J.P. Bravard, J. Buernouf; G. Chouquer (eds.), Éditions APDCA - CNRS, 259-270.
- RAMAGE Y CRADDOCK, 2000:
RAMAGE, A.; CRADDOCK, P., *King Croesus' Gold. Excavations at Sardis and the History of Gold Refining*, British Museum Press, Londres.
- RAMOS, 1986:
RAMOS, A., "Procesos postdeposicionales y explotación eficaz del registro arqueológico. La recuperación de las coordenadas posicionales del componente material", *Arqueología Espacial*, 7, 81-108.

- RAPP Y HILL, 1998:
RAPP, G.; HILL, C.L., *Geoarchaeology. The Earth-Science Approach to Archaeological Interpretation*, Yale University, Yale.
- RASMUSSEN, 1991:
RASMUSSEN, T., "Tuscania and its territory", en Barker y Lloyd, 1991, 106-114.
- REBOREDA Y LÓPEZ BARJA, 1996:
REBOREDA, S.; LÓPEZ BARJA, P. (eds.), *A cidade o mundo. Romanización e cambio social*, Linzo de Limia.
- RECURSOS MINERALES, 1988:
Los Recursos Minerales de Castilla y León. Nº 1. Oro. Junta de Castilla y León. Valladolid.
- REDONDO, 1985:
REDONDO, J.A., "Restos de la antigua ordenación social y territorial: las gentilitates vettonas en la provincia de Cáceres", *Norba*, 6, 29-42.
- REDONDO, 1993:
REDONDO, J.A., "Organizaciones suprafamiliares vettonas", en El proceso histórico, 1993, 37-53.
- REDONDO Y ESTEBAN, 1992-93:
REDONDO, J.A.; ESTEBAN, J., "El hábitat rural indígena en la provincia de Cáceres: problemática de su estudio", en Gorges y Salinas de Frías, 1992-93, 161-175.
- REECE, 1990:
REECE, R., "Romanization: a point of view", en Blagg y Millett, 1990, 30-34.
- RENFREW Y BAHN, 1993:
RENFREW, C.; BAHN, P., *Arqueología. Teoría, método y práctica*, Barcelona.
- RICH Y WALLACE-HADRILL, 1991:
RICH, J.; WALLACE-HADRILL, A., *City and Country in the Ancient World*, Routledge, Londres.
- RICHARDSON, 1996:
RICHARDSON, J.S., "Conquest and colonies in Lusitania in the late republic and early empire", en Ortiz de Urbina y Santos, 1996, 53-62.
- RICHTER, 1991:
RICHTER, G. (de.), *Combating Soil Erosion in Vineyards of the Mosel Region*, University of Trier, Treveris.
- RIMMINGTON, 2000:
RIMMINGTON, J.N., "Soil Geochemistry and Artefact Scatters in Boeotia, Greece", en Pasquinucci y Trément, 2000, 190-199.
- ROBERTO, PLAMBECK Y SMALL, 1985:
ROBERTO, C.; PLAMBECK, J.A.; SMALL, A.M., "The chronology of the sites of the Roman period around San Giovanni: Methods of analysis and conclusions", en Macready y Thompson, 1985, 136-145.
- ROCA Y FERNÁNDEZ, 1999:
ROCA, M.; FERNÁNDEZ, M^a.I. (coords.), *Terra Sigillata Hispánica. Centros de fabricación y producciones altoimperiales*, Universidad de

Jaén / Universidad de Málaga, Málaga.

RODDAZ, 1996:

RODDAZ, J.M., "Pouvoir et provinces: remarques sur la politique de colonisation et de municipalisation de Rome dans la Péninsule Ibérique entre César et Auguste", en Ortiz de Urbina y Santos, 1996, 13-26.

RODRIGO, 1987:

RODRIGO LÓPEZ, V., "Cáparra: relación de una ciudad romana con su área rural", *Alcántara* II, 45-54.

RODRÍGUEZ DÍAZ, 1995:

RODRÍGUEZ DÍAZ, A., "Extremadura prerromana", *Arqueología en Extremadura: 10 años de descubrimientos. Extremadura Arqueológica*.

RODRÍGUEZ DÍAZ, 1998:

RODRÍGUEZ DÍAZ, A. (coord.), *Extremadura protohistórica: paleoambiente, economía y poblamiento*, Universidad de Extremadura, Cáceres.

RODRÍGUEZ NEILA, 1991:

RODRÍGUEZ NEILA, J.F., "Organización territorial romana y administración municipal en la Bética", *Actas del II Congreso de Historia de Andalucía. Historia Antigua*, Córdoba, 201-248.

RODRÍGUEZ NEILA, 1993-94:

RODRÍGUEZ NEILA, J.F., "Ciudad y territorio en la provincia romana de la Bética", *Flor. Ilib.* 4-5, 445-448.

RODRÍGUEZ NEILA Y OTROS, 1999:

RODRÍGUEZ NEILA, J.F.; GONZÁLEZ ROMÁN, C.; MANGAS, J.; OREJAS, A., *El trabajo en la Hispania romana*, Sílex, Madrid.

ROLDÁN, 1968-69:

ROLDÁN, J.M., "Fuentes antiguas para el Estudio de los Vettones", *Zephyrus* XIX-XX, 73-106.

ROLDÁN, 1971:

ROLDÁN, J.M., *Iter Ab Emerita Asturicam. El camino de la Plata*, Memorias del Seminario de Hª Antigua y Arqueología, Universidad de Salamanca, Salamanca.

ROLDÁN, 1974:

ROLDÁN, J.M., *Hispania y el ejército romano. Contribución a la historia social de la España Antigua*, Salamanca.

ROLDÁN, 1975:

ROLDÁN, J.M., *Itineraria Hispana*, Valladolid-Granada.

ROLDÁN, 1984:

ROLDÁN, J.M., "Ejército y poblamiento en el Norte de la Península Ibérica bajo dominio romano", *Memorias de Historia Antigua*, VI, 67-84.

ROLDÁN, 1998a:

ROLDÁN, J.M., "La conquista romana", en Salinas de Frías, 1998a, 221-276.

ROLDÁN, 1998b:

ROLDÁN, J.M., "La integración administrativa", en Salinas de Frías, 1998a, 279-317.

ROMERO PÉREZ, 1994:

- ROMERO PÉREZ, A., "El culto a Júpiter Óptimo Máximo en el conventus emeritensis", *Studia Historica. Historia Antigua XII*, 35-50.
- ROMERO Y RAMÍREZ, 1996:
ROMERO, F.; RAMÍREZ, M^a L., "La Cultura del Soto. Reflexiones sobre los contactos entre el Duero medio y las tierras del sur peninsular durante la Primera Edad del Hierro", *Homenaje al Profesor Manuel Fernández-Miranda. Complutum Extra*, M^a A. Querol y T. Chapa (eds.), 6/I, Madrid, 313-326.
- RON, 1966:
RON, Z., "Agricultural terraces in the Judean Mountains", *Israel Exploratorion Journal*, 16, 33-49.
- ROWLAND Y DYSON, 1991:
ROWLAND, R.J.; DYSON, S., "Survey archaeology in Sardinia", en Barker y Lloyd, 1991, 54-61.
- RUIVO, 1997:
RUIVO, J., "O conflito sertoriano no ocidente hispânico: o testemunho dos tesouros monetários", *AEspA*, 70, 91-100.
- RUIZ, MOLINOS Y CASTRO, 1991:
RUIZ, A.; MOLINOS, M.; CASTRO, M., "Settlement and continuity in the territory of the Guadalquivir valley (6th century BC - 1st century AD)", en Barker y Lloyd, 1991, 29-36.
- RUIZ Y MOLINOS, 1987:
RUIZ, A.; MOLINOS, M. (coord.), *Iberos. Actas de las primeras jornadas sobre el mundo ibérico (Jaén, 1985)*, Jaén.
- RUIZ Y MOLINOS, 1993:
RUIZ, A.; MOLINOS, M., *Los Iberos. Análisis arqueológico de un proceso histórico*, Barcelona.
- RUIZ Y OTROS, 1986:
RUIZ, A.; MOLINOS, M.; NOCETE, F.; CASTRO, M., "El concepto de producto en Arqueología", *Arqueología Espacial*, 7, 63-80.
- RUIZ Y OTROS, 1991:
RUIZ, B.; ANDRADE, A.; DORADO, M.; GIL, M.J.; FRANCO, F.; LÓPEZ, P.; LÓPEZ-SÁEZ, J.A.; ARNANZ, A.M.; UZQUIANO, P., "Paleobotánica: concepto, métodos", *El paisaje vegetal de la Comunidad de Madrid durante el Holoceno Final*, Arqueología, Paleontología y Etnografía, 5, Comunidad de Madrid, Madrid, 61-93.
- RUIZ-GÁLVEZ, 1989:
RUIZ-GÁLVEZ, M., "La orfebrería del Bronce Final. El poder y la ostentación", *El oro en la España Prerromana*. Monografía de la Rev. de Arqueología. Madrid, 46-57.
- SACRISTÁN, 1986:
SACRISTÁN DE LAMA, J.D., *La Edad de Hierro en el Valle Medio del Duero*, Valladolid.
- SÁENZ Y VÉLEZ, 1974:
SÁENZ RIDRUEJO, C.; VÉLEZ GONZÁLEZ, J., *Contribución al estudio de la minería primitiva del oro en el Noroeste de España*, Madrid.

SÁEZ, 1987:

SÁEZ, P., *Agricultura romana de la Bética*, Monografías del Depto. de Hª Antigua, Universidad de Sevilla, Sevilla.

SÁEZ, 1990:

SÁEZ, P., "Estudio de una inscripción catastral colindante con Lacimurga", *Habis*, 21, 205-207.

SAGREDO, 1996:

SAGREDO, L., "Análisis y distribución de las emisiones de Emerita", *Hispania Antiqua*, XX, 53-79.

SALINAS DE FRÍAS, 1979:

SALINAS DE FRÍAS, M., "Algunos aspectos económicos y sociales de los pueblos prerromanos de la Meseta", *Memorias de Historia Antigua*, Oviedo, 73-79.

SALINAS DE FRÍAS, 1982a:

SALINAS DE FRÍAS, M., *La organización tribal de los vettones*, Universidad de Salamanca, Salamanca.

SALINAS DE FRÍAS, 1982b:

SALINAS DE FRÍAS, M., "La religión indígena del oeste de la Meseta: los vettones", *Studia Zamorensia*, 325-340.

SALINAS DE FRÍAS, 1986:

SALINAS DE FRÍAS, M., *Conquista y romanización de la Celtiberia*, Acta Salmanticensia, 171, Universidad de Salamanca, Salamanca.

SALINAS DE FRÍAS, 1989:

SALINAS DE FRÍAS, M., "Sobre las formas de propiedad comunal en la cuenca del Duero", *Veleia*, 6, 103-110.

SALINAS DE FRÍAS, 1990:

SALINAS DE FRÍAS, M., "Las ciudades romanas de Lusitania oriental: su papel en la transformación del territorio y la sociedad indígena", en Gorges, 1990a, 255-263.

SALINAS DE FRÍAS, 1992-93:

SALINAS DE FRÍAS, M., "El poblamiento rural antiguo de la provincia de Salamanca: modelos e implicaciones históricas", en Gorges y Salinas de Frías, 1992-93, 177-188.

SALINAS DE FRÍAS, 1992a:

SALINAS DE FRÍAS, M., "El elemento romano de Salamanca durante el Alto Imperio", en Hª de Salamanca, 1992, I, 301-309.

SALINAS DE FRÍAS, 1992b:

SALINAS DE FRÍAS, M., "Los comienzos de la epigrafía en Lusitania oriental", *Actas del coloquio "Roma y las primeras culturas epigráficas del Mediterráneo occidental"*, Zaragoza, 281-292.

SALINAS DE FRÍAS, 1993:

SALINAS DE FRÍAS, M., "Problemática social y económica del mundo indígena lusitano", en *El proceso histórico*, 1993, 9-36.

SALINAS DE FRÍAS, 1994a:

SALINAS DE FRÍAS, M., "Onomástica y sociedad en la epigrafía antigua de las provincias de Salamanca y Ávila", *Zephyrus*, XLVII, 287-309.

- SALINAS DE FRÍAS, 1994b:
SALINAS DE FRÍAS, M., "Unidades organizativas indígenas y administración romana en el valle del Duero", en González y Santos, 1994, 167-180.
- SALINAS DE FRÍAS, 1998a:
SALINAS DE FRÍAS, M. (de.), *Historia de Salamanca. I. Prehistoria y Edad Antigua*, Centro de Estudios Salmantinos, Salamanca.
- SALINAS DE FRÍAS, 1998b:
SALINAS DE FRÍAS, M., "Salamanca romana: economía, sociedad y mentalidades", en Salinas de Frías, 1998a, 321-413.
- SALINAS DE FRÍAS, 1999a:
SALINAS DE FRÍAS, M., "En torno a viejas cuestiones: guerra, trashumancia y hospitalidad en la Hispania prerromana", *Pueblos, Lenguas y Escrituras en la Hispania prerromana*, F. Villar y F. Beltrán (eds.), Salamanca, 281-293.
- SALINAS DE FRÍAS, 1999b:
SALINAS DE FRÍAS, M., "Guerra, trashumancia y ocupación del territorio del suroeste peninsular durante la República romana", en Gorges y Rodríguez Martín, 1999, 39-53.
- SALINAS DE FRÍAS, 2001:
SALINAS DE FRÍAS, M., *Los vettones. Indigenismo y romanización en el occidente de la meseta*, Ediciones Universidad de Salamanca, Salamanca.
- SALINAS DE FRÍAS Y RODRÍGUEZ, 2000:
SALINAS DE FRÍAS, M.; RODRÍGUEZ CORTÉS, J., "Substrato y romanización de las oligarquías locales de la provincia romana de Lusitania", en Gorges y Nogales Basarrate, 2000, 17-33.
- SALINAS DE FRÍAS Y ROMERO, 1995:
SALINAS DE FRÍAS, M.; ROMERO PÉREZ, A., "Onomástica y religión en las provincias de Salamanca y Ávila", *Salamanca. Revista Provincial de Estudios*, 35-36, 13-28.
- SALVATIERRA Y RÍSQUEZ, 1999:
SALVATIERRA, V.; RÍSQUEZ, C. (eds.), *De las sociedades agrícolas a la Hispania Romana. Jornadas históricas del Alto Guadalquivir, Quesada, 1992-1995*, Universidad de Jaén, Jaén.
- SÁNCHEZ MORENO, 1994:
SÁNCHEZ MORENO, E., "La cuestión de los 'límites' y 'fronteras' en los pueblos prerromanos de la Península Ibérica: el caso de los vettones y su marco territorial", *III Congreso Peninsular de Historia Antigua*, Vitoria, 494ss.
- SÁNCHEZ MORENO, 1996a:
SÁNCHEZ MORENO, E., "A propósito de gentilitates. Los grupos familiares del área vettona y su adecuación para la interpretación de la organización social prerromana", *Veleia*, 13, 115-142.
- SÁNCHEZ MORENO, 1996b:
SÁNCHEZ MORENO, E., "Organización y desarrollo socio-políticos en la meseta occidental prerromana: los vetones", *Polis*, 8, 247-273.

SÁNCHEZ MORENO, 1996c:

SÁNCHEZ MORENO, E., "Los vetones en las fuentes literarias ¿una imagen sesgada?", *Hispania Antiqua*, XX, 23-40.

SÁNCHEZ MORENO, 1998:

SÁNCHEZ MORENO, E., "De ganados, movimientos y contactos. Revisando la cuestión de la trashumancia en la protohistoria hispana: la meseta occidental", *Studia Historica. Historia Antigua*, 16, 53-84.

SÁNCHEZ MORENO, 1999:

SÁNCHEZ MORENO, E., "La agricultura vaccea: ¿un topos literario? Ensayo de valoración", *Memorias de historia antigua*, XIX-XX, 81-101.

SÁNCHEZ MORENO, 2000:

SÁNCHEZ MORENO, E., *Vetones: historia y arqueología de un pueblo prerromano*, Colección de Estudios, 64, UAM Ediciones, Madrid.

SÁNCHEZ Y CAÑABATE, 1998:

SÁNCHEZ VIZCAÍNO, A.; CAÑABATE GUERRERO, M^aL., *Indicadores químicos para la arqueología*, Universidad de Jaén, Jaén.

SÁNCHEZ, 1992:

SÁNCHEZ, M^a A., *Cerámica común romana de Mérida (Estudio preliminar)*, Series de Arqueología Extremeña, 2, Universidad de Extremadura, Cáceres.

SÁNCHEZ-PALENCIA, 1983:

SÁNCHEZ-PALENCIA, F.-J., *La explotación del oro de Asturia y Gallaecia en la Antigüedad*, Universidad Complutense, Madrid (tesis doctoral inédita).

SÁNCHEZ-PALENCIA, 1986:

SÁNCHEZ-PALENCIA, F.J., "El campamento romano de Valdemeda, Manzaneda (León): ocupación militar y explotación aurífera en el NW peninsular", *Numantia*, 2, 227-234.

SÁNCHEZ-PALENCIA, 1989:

SÁNCHEZ-PALENCIA, F.-J., "La explotación del oro en la Hispania romana: sus inicios y precedentes", en Domergue, 1989, II, 35-52.

SÁNCHEZ-PALENCIA, 1997:

SÁNCHEZ-PALENCIA, F.J., *Minería de oro romana en Lusitania: Las Cavenes de El Cabaco (Salamanca). Estudio histórico y arqueominero y propuestas para su explotación racional, realizadas para el Ayuntamiento de El Cabaco y para Desarrollo de Recursos* (estudio inédito), CEH - CSIC, Madrid.

SÁNCHEZ-PALENCIA, 2000:

SÁNCHEZ-PALENCIA, F.-J. (de.), *Las Médulas (León). Un paisaje cultural en la Asturia Augustana*, Instituto Leonés de Cultura, León.

SÁNCHEZ-PALENCIA, OREJAS Y FERNÁNDEZ-POSSE, 1994:

SÁNCHEZ-PALENCIA, F.-J.; OREJAS, A.; FERNÁNDEZ-POSSE, M^a D., "La mano de obra en la minería romana del Noroeste peninsular", *1º Congreso de Arqueología Peninsular (Porto, Octubre 1993). Actas IV. Trabalhos de Antropologia e Etnologia*, 34 (3-4), Sociedade Portuguesa de Antropologia e Etnologia, Oporto, 343-358.

SÁNCHEZ-PALENCIA, PÉREZ Y OREJAS, 2000:

- SÁNCHEZ-PALENCIA, F.-J.; PÉREZ GARCÍA, L.C.; OREJAS, A., "Geomorphology and Archaeology in the Las Médulas Archaeological Zone (ZAM) (León, Spain): Evaluation of Wastes and Gold Production", *Geoarchaeology of the Landscapes of Classical Antiquity. International Colloquium Ghent (23-24 October, 1998)*, F. Vermeulen y M. De Dapper, Peeters, Leiden, 167-177.
- SÁNCHEZ-PALENCIA, RUIZ DEL ÁRBOL Y LÓPEZ, 2000-2001:
SÁNCHEZ-PALENCIA, F.J.; RUIZ DEL ÁRBOL, M.; LÓPEZ, O., *Zona Arqueológica de Las Cavenes de El Cabaco (Salamanca). IV. Sondeos de prospección y excavaciones en la zona minera y en los yacimientos y estructuras asociadas. Memoria científica*. 3 vols. (informe inédito), Instituto de Historia - CSIC, Madrid.
- SÁNCHEZ-PALENCIA Y FERNÁNDEZ-POSSE, 1992:
SÁNCHEZ-PALENCIA, F.-J.; FERNÁNDEZ-POSSE, M.D., "Fotointerpretación aplicada a la prospección arqueológica: los castros de la Valderia y la Cabrera (León)", en Hernández, 1992, 175-187.
- SÁNCHEZ-PALENCIA Y FERNÁNDEZ-POSSE, 1998:
SÁNCHEZ-PALENCIA, F.J.; FERNÁNDEZ-POSSE, M^a.D., "El beneficio del oro por las comunidades prerromanas del noroeste peninsular", en Delibes, 1998, 227-246.
- SÁNCHEZ-PALENCIA Y MANGAS, 2001:
SÁNCHEZ-PALENCIA, F.-J.; MANGAS, J. (coords.), *El edicto del Bierzo. Augusto y el Noroeste de Hispania*, Fundación Las Médulas, Ponferrada.
- SÁNCHEZ-PALENCIA Y OREJAS, 1991:
SÁNCHEZ-PALENCIA, F.-J.; OREJAS, A., "Fotointerpretación arqueológica: el estudio del territorio", en Vila, 1991, 1-22.
- SÁNCHEZ-PALENCIA Y OREJAS, 1994:
SÁNCHEZ-PALENCIA, F.-J.; OREJAS, A., "La minería del oro en el Noroeste peninsular. Tecnología, organización y poblamiento", en Vaquerizo, 1994, 147-233.
- SÁNCHEZ-PALENCIA Y OTROS, 1996a:
SÁNCHEZ-PALENCIA, F.-J.; FERNÁNDEZ-POSSE, M^a.D.; FERNÁNDEZ MANZANO, J.; OREJAS, A., *La Zona Arqueológica de Las Médulas (León). Guía Arqueológica*, Junta de Castilla y León, Salamanca,.
- SÁNCHEZ-PALENCIA Y PÉREZ GARCÍA, 1989:
SÁNCHEZ-PALENCIA, F.J.; PÉREZ GARCÍA, L.C., "Los yacimientos auríferos de la Península Ibérica. Posibilidades de explotación en la Antigüedad", *El oro en la España Prerromana. Monografía de la Revista de Arqueología*, Madrid, 16-22
- SÁNCHEZ-PALENCIA Y RUIZ DEL ÁRBOL, 1998:
SÁNCHEZ-PALENCIA, F.J.; RUIZ DEL ÁRBOL, M., *Las Cavenes de El Cabaco. 1998. Prospecciones y sondeos en la red hidráulica y yacimientos arqueológicos asociados a las labores mineras romanas. Memoria preliminar*. (informe inédito), CEH - CSIC, Madrid.
- SÁNCHEZ-PALENCIA Y RUIZ DEL ÁRBOL, 1999-2000:

- SÁNCHEZ-PALENCIA, F.J.; RUIZ DEL ÁRBOL, M., *Zona Arqueológica de Las Cavenes de El Cabaco (Salamanca). III. Sondeos de prospección y excavaciones en la zona minera y en los yacimientos y estructuras asociadas. Memoria científica. 2 vols. (informe inédito)*, Instituto de Historia - CSIC, Madrid.
- SANDOR, 1992:
SANDOR, J.A., "Long-term Effects of Prehistoric Agriculture on Soils: Examples from New México and Peru", en Holliday, 1992a, 217-246.
- SANTONJA, 1991a:
SANTONJA, M. (coord.), *Del paleolítico a la historia*, Museo de Salamanca, Salamanca.
- SANTONJA, 1991b:
SANTONJA, M., "Comentarios generales sobre la dinámica del poblamiento antiguo en la provincia de Salamanca", en Santonja, 1991a, Salamanca, 13-31.
- SANTONJA, 1992:
SANTONJA, M., "Comentarios generales sobre la dinámica del poblamiento antiguo en la provincia de Salamanca", en Hª Salamanca, 1992, I, PAGINAS.
- SANTONJA, 1998:
SANTONJA, M., "Los tiempos prehistóricos", en Salinas de Frías, 1998a, 17-122.
- SANTOS, 1985:
SANTOS, J., *Comunidades indígenas y administración romana en el Noroeste hispánico*, Vitoria.
- SANTOS, 1992:
SANTOS, J., "Pervivencias indígenas en la Salamanca romana. Las unidades organizativas", en Hª Salamanca, 1992, I, 285-300.
- SANTOS., 1984:
SANTOS, N., "Las villas romanas en Asturias", *Memorias de Historia Antigua*, VI, 155-165.
- SASTRE, 1998a:
SASTRE PRATS, I., *Formas de dependencia social en el Noroeste peninsular (Transición del Mundo Prerromano al Romano y Época, Bergidum*, Instituto de Estudios Bercianos, Ponferrada.
- SASTRE, 1998b:
SASTRE PRATS, I., "Arqueología del Paisaje y formas de explotación social: el caso del noroeste peninsular", en Arqueología del Paisaje, 1998, 323-333.
- SASTRE, 1999a:
SASTRE PRATS, I., "La formación de los grupos dominantes en las zonas mineras de la Asturia Augustana. A propósito de un nuevo vet.leg.VII G.F. De la ZAM (Bierzo, León", *AEspA*, 72, 273-279.
- SASTRE, 1999b:
SASTRE PRATS, I., "Estructura de explotación social y organización del territorio en la ciuitas zoelorum", *Gerión*, 17, 345-359.
- SASTRE, 2001:

- SASTRE PRATS, I., *Las formaciones sociales rurales de la Asturia romana*, Ediciones Clásicas, Madrid.
- SAUVAGE, 1876:
SAUVAGE, M.E., *Notice sur l'exploitation hydraulique de l'or en Californie*, París.
- SAVINO, 1999:
SAVINO, E., *Città di frontiera nell'Impero romano. Forme della romanizzazione da Augusto ai Severi*.
- SAYAS, 1979:
SAYAS ABENGOCHEA, J.J., "Algunas consideraciones sobre el origen de Lusitania como provincia", en Homenaje C. Callejo Serrano, 1979, Cáceres, 737-752.
- SAYAS, 1983:
SAYAS ABENGOCHEA, J.J., "Estacionamiento de tropas en Lusitania y el campamento de Cáceres: esquema para la comprensión de un problema", *Homenaje al profesor M. Almagro Basch*, III, 235-245.
- SAYAS, 1985:
SAYAS ABENGOCHEA, J.J., "El caso de Norba Caesarina y sus contributa Castra Servilia y Castra Caecilia", *Melanges de la Casa de Velázquez*, XXI, 61-75.
- SAYAS, 1988:
SAYAS ABENGOCHEA, J.J., "El bandolerismo lusitano y la falta de tierras", *Espacio, Tiempo y Forma*, 4, 701-714.
- SAYAS, 1993:
SAYAS ABENGOCHEA, J.J., "Algunas consideraciones sobre cuestiones relacionadas con la conquista y romanización de las tierras extremeñas", en *El proceso histórico*, 1993, 199-233.
- SBONIAS, 1999:
SBONIAS, K., "Introduction to Issues in Demography and Survey", en Bintliff y Sbonias, 1999, 1-20.
- SCOTT, 1993:
SCOTT, E. (ed.), *Theoretical Roman Archaeology: first conference proceedings*, Worldwide Archaeological Series, Aldershot.
- SCHIFFER, 1972:
SCHIFFER, M.B., "Archaeological context and systemic context", *American Antiquity*, 37, 148-157.
- SCHIFFER, 1976:
SCHIFFER, M.B., *Behavioral archaeology*, Academic Press, Londres.
- SCHIFFER, 1987:
SCHIFFER, M.B., *Formation Processes of the Archaeological Record*, University of New Mexico Press, Albuquerque.
- SCHNITZER, 1991:
SCHNITZER, M., "Soil organic matter - the next 75 years", *Soil Science*, 151, 41-58.
- SCHOFIELD, 1991:
SCHOFIELD, A.J. (de.), *Interpreting Artefact Scatters. Contribution to Ploughzone Archaeology*, Oxbow Monograph, 4, Oxbow Books, Oxford.

SERENI, 1971:

SERENI, E., *Comunità rurali nell'Italia Antica*, L'Erma di Bretschneider, Roma.

SERENI, 1982:

SERENI, E., "Ciudades y campos en Italia prerromana", *Estado y clases en las sociedades antiguas*, Akal, Madrid.

SERPA, 1994:

SERPA, S.L., *Excavaciones en la c/Trasera de San Pelayo, 7-17 (Ciudad Rodrigo)* (informe inédito).

SHACKLEY, 1985:

SHACKLEY, M.L., *Archaeological sediments: a survey of analytical methods*, Butterworths, Londres.

SHENNAN, 1995:

SHENNAN, S., "Mind over matter", *Antiquity*, 69, 614-17.

SHIEL Y CHAPMAN, 1988:

SHIEL, R.; CHAPMAN, J., "The extent of change in the agricultural landscape of Dalmatia, Yugoslavia, as a result of 8,000 years of land, *Recent developments in Yugoslav archaeology*", J.C. Chapman, J. Bintliff, V. Gaffney y B. Slapsak (eds.), B.A.R. International Series, 431, Oxford, 31-43.

SHIEL, 1999:

SHIEL, R.S., "Reconstructing Past Soil Environments in the Mediterranean Region", en Leveau y otros, 1999, 67-79.

SHIPLEY Y SALMON, 1996:

SHIPLEY, G.; SALMON, J., *Human Landscapes in Classical Antiquity. Environment and Culture*, Leicester-Nottingham Studies in Ancient Society, 6, Routledge, Londres.

SHVEBS Y OTROS, 1995:

SHVEBS, H.I.; LISETSKYI, F.N.; PLOTNITSKYI, S.V., "Imitational Modelling of Reproduction of Soil Resources Taking Into Consideration the Natural and Anthropogenetic", *JEC*, 1, Den Haag, 479-480.

SILLIÉRES, 1990:

SILLIÉRES, P., "Voies romaines et limites de provinces et de cités en Lusitanie", en Gorges, 1990a, 73-89.

SIMPSON, 1997:

SIMPSON, I.A., "Relict Properties of Anthropogenic Deep Top Soils as Indicators of Infield Management in Marwick, West Mainland", *Journal of Archaeological Science*, 24, 365-380.

SIMPSON, BRYANT Y TVERAABAK, 1998:

SIMPSON, I.A.; BRYANT, R.G.; TVERAABAK, U., "Relict Soils and Early Arable Land Management in Lofoten, Norway", *Journal of Archaeological Science*, 25, 1185-1198.

SMALL, 1991:

SMALL, A., "Late Roman rural settlement in Basilicata and western Apulia", en Barker y Lloyd, 1991, 204-222.

SMITH, 1997:

SMITH, J.T., *Roman Villas. A Study in Social Structure*, Routledge,

- Londres.
- SNODGRASS, 1990:
SNODGRASS, A., *Arqueología de Grecia*, Crítica, Barcelona.
- SOLANA, 1992:
SOLANA, J. M^a., "Fuentes antiguas de Salamanca", en *H^a de Salamanca*, 1992, I, 269-283.
- SOLÉ, 1991:
SOLÉ BENET, A., "Micromorfología: métodos y técnicas microscópicas aplicadas a la Arqueología", en *Vila*, 1991, 23-43.
- SOPENA Y PEÑA, 1998:
SOPENA, M^a.C.; PEÑA, J.L., "Evolución del paisaje del Holoceno superior en el valle del Cinca, sector de Binaced (Huesca)", en *Arqueología del Paisaje*, 1998, 185-197.
- SPENCER Y HALE, 1961:
SPENCER, J.E.; HALE, G.A., "The origin, nature and distribution of agricultural terracing", *Pacific Viewpoint*, 2, 1-40.
- STAGER, 1976:
STAGER, L.E., "Farming in the Judean Desert during the Iron Age", *Bulletin of the American Schools of Oriental Research*, 221, 145-158.
- STEIN, 1984:
STEIN, J.K., "Organic matter and carbonates in archaeological sites", *Journal of Field Archaeology*, 11, 239-246.
- STEIN, 1992:
STEIN, J.K., "Organic matter in archaeological contexts", en Holliday, 1992a, 193-216.
- STINE Y LANTER, 1990:
STINE, R.S.; LANTER, D.P., "Considerations for archaeology database design", en Allen y otros, 1990, 80-89.
- STOCCO, 1992:
STOCCO, R., "Analisi archeologica di livelli arativi di età romana: elementi preliminari di uno studio di caso dell'area archeologica del C.U.S.-Piovego, Padova", en Leonardi, 1992a, 295-321.
- STODDART Y MALONE, 1994:
STODDART, S.; MALONE, S., *Territory, time and state. The archaeological development of the Gubbio Bassin*, Cambridge U.P., Cambridge.
- STRATO, 1994:
STRATO, S.L., *Excavaciones en la Iglesia de San Isidoro-San Pedro (Ciudad Rodrigo)* (informe inédito).
- STUTT Y SHENNAN, 1990:
STUTT, A.; SHENNAN, S., "The nature of archaeological arguments", *Antiquity*, 64, 766-777.
- T.S.H., 1983:
T.S.H. Terra Sigillata Hispánica, Boletín del M.A.N., I, 2, Ministerio de Cultura, Madrid.
- TABBAGH, 1992:
TABBAGH, A., "Bilan des prospections termiques aéroportées réalisées

- en France entre 1975-1985", en Hernández, 1992, 49-52.
- TAYLOR, 2000a:
TAYLOR, J., "Soil Phosphate Survey", en Pasquinucci y Trément, 2000, 182-189.
- TAYLOR, 2000b:
TAYLOR, J., "Cultural deposicional processes and post-deposicional problems", en Francovich, Patterson y Barker, 2000, 16-26.
- TERRENATO, 2000:
TERRENATO, N., "The visibility of sites and the interpretation of field survey results: towards an analysis of incomplete distributions", en Francovich, Patterson y Barker, 2000, 60-71.
- TIR J-29:
Tabula Imperii Romani. Hoja J-29: Lisboa. Emerita-Scallabis-Pax Iulia-Gades, J. de Alarcão, J.M. Álvarez, A. Cepas, R Corzo (eds.), Madrid, 1995.
- TIR K-29:
Tabula Imperii Romani. Hoja K-29: Porto-Conimbriga-Bracara-Lucus-Asturica, A. Balil, G. Pereira y F.-J. Sánchez-Palencia (eds.), Madrid, 1991.
- TIR K-30:
Tabula Imperii Romani. Hoja K-30: Madrid. Caesaraugusta-Clunia, G. Fatás, L. Caballero, C. García, A. Cepas (eds.), Madrid, 1993.
- TORELLI, 1996:
TORELLI, M., "La romanización de Lucania", en Blázquez y Alvar, 1996, 69-99.
- TRAINA, 1988:
TRAINA, G., *Paludi e bonifiche nel mondo antico*, L'Erma di Bretschneider, Roma.
- Traina, 1989:
TRAINA, G., "'Continuità' e 'visibilità': premesse per una discussione sul paesaggio antico", *Archeologia Medievale*, XVI, 683-693.
- TRAINA, 1992:
TRAINA, G., *Ambienti e paesaggi di Roma Antica*, La Nuova Italia Scientifica, Roma.
- TRÉMENT, 1999:
TRÉMENT, F., "The Integration of Historical, Archaeological and Paleoenvironmental Data at the Regional Scale: the Étang de Berre, Southern France", en Leveau y otros, 1999, 193-205.
- TRÉMENT, 2000:
TRÉMENT, F., "L'apport des méthodes non-destructives à l'analyse des sites archéologiques: le point de vue de l'archéologue", en Pasquinucci y Trément, 2000, 1-14.
- VALLAT, 1991:
VALLAT, J.P., "Survey archaeology and rural history - a difficult but productive relationship", en Barker y Lloyd, 1991, 10-17.
- VAN ANDEL, 1994:
VAN ANDEL, T.H., "Geoarchaeology and Archaeological Science - A

- personal view", en Kardulias, 1994, 25-44.
- VAN ANDEL, RUNNELS Y POPE, 1986:
VAN ANDEL, T.H.; RUNNELS, C.N.; POPE, K., "5 Thousand years of Land Use and abuse in the Southern Argolid, Greece", *Hesperia*, 55, 103-128.
- VAN ANDEL, ZANGGER Y DEMITRACK, 1990:
VAN ANDEL, T.H.; ZANGGER, E.; DEMITRACK, A., "Land Use and Soil Erosion in Prehistoric and Historic Greece", *Journal of Field Archaeology*, 17, 379-396.
- VAN ANDEL Y RUNNELS, 1987:
VAN ANDEL, T.H.; RUNNELS, C., *Beyond the Acropolis. A Rural Greek Past*, Stanford University Press, Stanford.
- VAN DE MERWE Y STEIN, 1972:
VAN DE MERWE, N.J.; STEIN, P.H., "Soil chemistry of postmolds and rodent burrows, identification without excavation", *American Antiquity*, 37 (2), 245-254.
- VAN DOMMELEN, 2000:
VAN DOMMELEN, P., "Post Depositional Effects and Ceramic Analysis: Comment on Jeremy Taylor "Depositional and postdepositional effects on ploughsoil ceramic assemblages", en Francovich, Patterson y Barker, 2000, 27-28.
- VAN VLIET-LANOË Y OTROS, 1992:
VAN VLIET-LANOË, B.; HELLUIN, M.; PELLERIN, J.; VALADAS, B., "Soil erosion in western Europe: from the last interglacial to the present", en Bell y Boardman, 1992, 101-114.
- VAQUERIZO, 1994:
VAQUERIZO GIL, D. (coord.), *Minería y metalurgia de la España prerromana y romana*, Córdoba.
- VAZ, 1979:
VAZ, J.L., "Término augustal de Goujoin (Armarar)", *Conimbriga*, XVIII, 133-138.
- VAZ, 2000:
VAZ, J.L., "A romanização", en Vaz y Raposo, 2000, 157-174.
- VAZ Y RAPOSO, 2000:
VAZ, J.L.; RAPOSO, L. (coords.), *Por terras de Viriato. Arqueologia da Região de Viseu*, Museo Nacional de Arqueologia, Viseu.
- VÁZQUEZ Y MARTÍN, 1988:
VÁZQUEZ, F.; MARTÍN, J., *Fotointerpretación*, IGN, Madrid.
- VICENT, 1991:
VICENT GARCÍA, J.M., "Fundamentos teóricos y metodológicos para un programa de investigación arqueo-geográfica", en López, 1991, 29-117.
- VICENT, 1998:
VICENT, J., "Entornos", en *Arqueología del Paisaje*, 1998, 165-168.
- VIDAL, 1998:
VIDAL, L., "Un domaine antique en Biterrois: La Domergue á Sauvian (Hérault)", en Clavel-Lévêque y Vignot, 1998a, 31-53.

VIGIL, 1981:

VIGIL, M., "Edad Antigua", *Historia de España Alfaguara*, I, Madrid.

VILA, 1991:

VILA, A. (coord.), *Arqueología*, Nuevas tendencias, CSIC, Madrid.

VILLANUEVA, 1991:

VILLANUEVA, M., "Formas de implantación agraria romana y la organización del territorio en la Península Ibérica en el Alto Imperio", *Espacio, Tiempo y Forma. II. Historia Antigua*, 4, 319-349.

VILLANUEVA, 1993:

VILLANUEVA, M., "Condicionantes de la economía rural romana: aplicación al análisis de la economía de las villae peninsulares", *II Congresso Peninsular de Historia Antiga*, Coimbra, 931-954.

VITA-FINZI, 1969:

VITA-FINZI, C., *The mediterranean valleys; geological changes in historical times*, Cambridge University Press, Cambridge.

WAGSTAFF, 1987:

WAGSTAFF, J.M., *Landscape and culture. Geographical and Archaeological perspective*, Oxford.

WAGSTAFF, 1992:

WAGSTAFF, M., "Agricultural terraces: the Vasilikus Valley, Cyprus", en Bell y Boardman, 1992, 155-161.

WALSH, 1999:

WALSH, K., "Mediterranean Landscape Archaeology and Environmental Reconstruction", en Leveau y otros, 1999, 1-8.

WEBB, 1988:

WEBB, R.E., *Recent Developments in Environmental Analysis in Old and New World Archaeology*, B.A.R. International Series, 416, Oxford.

WEBSTER Y COOPER, 1996:

WEBSTER, J.; COOPER, N. (eds.), *Roman Imperialism: post-colonial perspectives*, Leicester University Press, Leicester.

WELLS, RUNNELS Y ZANGGER, 1990:

WELLS, B.; RUNNELS, C.; ZANGGER, E., "The Berbati-Limnes Archaeological Survey-the 1988 season", *Opuscula Atheniensia*, 18, 207-238.

WELLS Y OTROS, 2000:

WELLS, E.C.; TERRY, R.E.; PARNELL, J.J.; HARDIN, P.J.; JACKSON, M.W.; HOUSTON, S.D., "Chemical Analyses of Ancient Anthrosols in Residential Areas at Piedras Negras, Guatemala", *Journal of Archaeological Science*, 27, 449-462.

WHITE, 1970a:

WHITE, K.D., *Roman Farming*, Londres-Southampton.

WHITE, 1970b:

WHITE, K.D., *A Bibliography of Roman Agriculture*, Reading.

WHITE, 1975:

WHITE, K.D., *Farm equipment of the Roman world*, Cambridge.

WHITE, 1986:

WHITE, K.D., *Greek and Roman Technology*, Thames and Hudson,

Londres.

WHITELAW, 1991:

WHITELAW, T.M., "The ethnoarchaeology of Recent Rural Settlement and land use in NW Keos", en Cherry; Davis y Mantzourani, 1991, 403-454.

WIDGREN, 1983:

WIDGREN, M., *Settlement and farming systems in the early Iron Age. A study of fossil agrarian landscapes in Östergötland, Sweden*, Stockholm Studies in Human Geography, 3, Estocolmo.

WIKANDER, 2000:

WIKANDER, O. (de.), *Handbook of Ancient Water Technology*, Brill, Leiden.

WILKINSON, 1976:

WILKINSON, T.J., "Soil and sediment structures as an aid to archaeological interpretation: sediments at Dilosi Faraj, Syria", en Davidson y Shackley, 1976, 277-287.

WILKINSON, 1994:

WILKINSON, T.J., "The structure and dynamics of dry-farming in Upper Mesopotamia", *Current Anthropology*, 35, 483-520.

WOMACK Y SCHUMM, 1977:

WOMACK, W.R.; SCHUMM, S.A., "Terraces of Douglas Creek, northwestern Colorado: an example of episodic erosion", *Geology*, 5, 72-76.

WOOD Y QUEIROGA, 1992:

WOOD, M.; QUEIROGA, F., *Current Research on the Romanization of the Western Provinces*, B.A.R., Tempus Reparatum, Oxford.

WRIGHT, 1986:

WRIGHT, V.P. (ed.), *Paleosols. Their recognition and interpretation*, Blackwell Scientific Publications, Princetown.

WRIGHT, 1992:

WRIGHT, V.P., "Paleopedology: stratigraphic relationships and empirical models", *Weathering, Soils and Paleosols*, I.P. Martini y W. Chesworth (eds.), Elsevier, Amsterdam, 475-499.

ZADORA-RIO, 1986:

ZADORA-RIO, E., "La prospection archéologique et l'évolution de la notion du site", en Ferdière y Zadora-Rio, 1986, 11-13.

ZADORA-RIO, 1991:

ZADORA-RIO, E., "Les terroirs médiévaux dans le nord et le nord-ouest de l'Europe", en Guilaine, 1991a, 165-192.

ZANGGER, 1992:

ZANGGER, E., "Neolithic to present soil erosion in Greece", en Bell y Boardman, 1991, 133-147.

ZANGGER, 1996:

ZANGGER, E., *The Geoarchaeology of the Argolid*, Deutsches Archäologisches Institut, Atenas.

APÉNDICES.

A1.- YACIMIENTOS DE ÉPOCA ROMANA EN LA SIERRA DE FRANCIA.

A2.- EL ASENTAMIENTO DE LA FUENTE DE LA MORA.

A3.- LAS TERRAZAS DE LA FUENTE DE LA MORA.

A4.- LAS EXPLOTACIONES MINERAS DE LA SIERRA DE FRANCIA.

APÉNDICE A1.

YACIMIENTOS DE ÉPOCA ROMANA EN LA SIERRA DE LA PEÑA DE FRANCIA.

A1.a.- Inventario de yacimientos.

A1.b.- Documentación planimétrica.

A1.A.- INVENTARIO DE YACIMIENTOS.

En este apéndice se incluyen todos los yacimientos romanos documentados en la prospección del área de estudio. Cada una de las fichas recoge solamente un yacimiento. Éstas son el resultado de una consulta de la base de datos sobre toda la documentación relativa a cada uno de los lugares estudiados. En ellas se recogen, por tanto, varias tablas, tal y como se ha expuesto en el capítulo II.3.

Los yacimientos recogidos en este apéndice son los siguientes:

- PS-01.- Fuente de la Mora, El Cabaco
- PS-02.- Llano Redondo, El Cabaco
- PS-03.- Val de Castañar, El Cabaco
- PS-04.- Cuevas del Pinalejo, El Maíllo
- PS-05.- Llano de las Tierras-2, El Maíllo
- PS-06.- Mataladrillos, Morasverdes
- PS-08.- La Legoriza, San Martín del Castañar
- PS-09.- El Castillo, San Martín del Castañar
- PS-10.- La Fuente de la Cierva, San Miguel de Robledo
- PS-11.- La Peral, Cepeda
- PS-12.- El Espolón, Cepeda
- PS-13.- La Ermita, Villanueva del Conde
- PS-16.- Fuente de los Frailes, Miranda del Castañar
- PS-17.- Los Lanchales, Nava de Francia
- PS-18.- Las Cabezuelas, El Cabaco
- PS-19.- Toma del Agua, Nava de Francia
- PS-20.- Valdelobos, Cereceda
- PS-29.- El Cerro, Garcibuey

PS-01 Fuente de la Mora**Localidad:** El Cabaco**Municipio:** El Cabaco**Zona:** 29TQE**X:** 742300**Y:** 4493100**Cartografía de referencia:** 527-III**Fotografía de referencia (vuelo americano - nº fotograma):** 46671**Área:** ZAC**Tipología:** Asentamiento**Cronología:** AI

Descripción: El yacimiento se sitúa en una ladera, entre dos de los principales sectores de explotación identificados en las labores mineras de Las Cavenes. En la parte alta se localiza el núcleo de habitación, del cual se conoce, gracias a las excavaciones realizadas en el área, una construcción de planta cuadrangular. Al pie del asentamiento, al este, se han documentado 11 terrazas que las excavaciones permiten relacionar con el cultivo y acondicionamiento del área. El periodo de ocupación de este lugar se puede concretar entre 10/30 - 180/200 d.C.

Referencias: Morán, 1946; Maluquer, 1956. Hasta el momento se han realizado cuatro campañas de excavación en el área: Sánchez-Palencia y Ruiz del Árbol, 1998 y 1999-2000; Sánchez-Palencia, Ruiz del Árbol y López, 2000-2001.

Superficie (m2): 10000**Pendiente:** 5-12%**Altitud (m):** 1030,00**Altitud relativa (m):** 50**Relieve:** sierra**Unidad de relieve:** ladera**Orientación general:** NE**Orientación particular:** solana**Visibilidad:** puntual**Hidrografía:** arroyo de la Barranca

Geología: Sobre los conglomerados del neógeno que forman el techo sedimentario del piedemonte de la Sierra de Francia, cerca del contacto de estos depósitos con los niveles del cámbrico inferior.

Edafología: Clasificación: cambisol húmico. Clase agrológica: VI

Vegetación: Bosque de roble y denso bosque bajo (brezo, jara, helecho).

Uso del suelo: Monte de utilidad pública.

Visib.superficie: Nula

Observaciones: Figuras: III1.4-III.1-13; A2.1- A2.12; A3.1-A3.11.

Evidencias en superficie**Cerámica** ☒**Materiales de construcción:** ☒**Estructuras:** ☒

Las excavaciones en esta área se han centrado tanto en la excavación de las estructuras de habitación como en las estructuras agrarias (toda la documentación referente a las actuaciones desarrolladas en la ZAC se puede consultar en las memorias depositadas en los Servicios Territoriales de Cultura de la Junta de Castilla y León en Salamanca (ver el apartado de referencias en esta ficha).

PS-02 Llano Redondo**Zona:** 29TQE**Localidad:** El Cabaco**X:** 742500**Municipio:** El Cabaco**Y:** 4492800**Cartografía de referencia:** 527-III**Fotografía de referencia (vuelo americano - nº fotograma):** 46671**Área:** ZAC**Tipología:** Asentamiento**Cronología:** AI

Descripción: En la ladera oriental de la Sierra de Francia, en una zona amesetada en la ladera, este emplazamiento forma parte del mismo núcleo documentando en la Fuente de la Mora. La superficie de habitación está delimitada al sur y oeste por el sector de explotación S-10 de las labores de Las Cavenes. Los lados norte y noreste de la zona amesetada están acondicionados por tres bancales que aterrazan el sitio donde la pendiente es más fuerte.

Referencias: Morán, 1946, 31. En este lugar se ha efectuado, además de varias prospecciones intensivas, una campaña de excavación: Sánchez-Palencia, Ruiz del Árbol y López, 2000-2001.

Superficie (m2): 10000**Pendiente:** 5-12%**Altitud (m):** 1030,00**Altitud relativa (m):** 50**Relieve:** sierra**Unidad de relieve:** ladera**Orientación general:** NE**Orientación particular:** solana**Visibilidad:** puntual**Hidrografía:** arroyo de la Barranca

Geología: Sobre los conglomerados del neógeno que forman el techo sedimentario del piedemonte de la Sierra de Francia, cerca del contacto de estos depósitos con los niveles del cámbrico inferior.

Edafología: Clasificación: cambisol húmico. Clase agrológica: VI

Vegetación: Bosque de roble y denso bosque bajo (brezo, jara, helecho).

Uso del suelo: Monte de utilidad pública.

Visib.superficie: Nula

Observaciones: Figuras: A2.1, A2.2; A3.5.

Evidencias en superficie**Cerámica** ☒**Materiales de construcción:** ☒**Estructuras:** ☒

En superficie se pueden ver numerosos bloques de granito, alguno escuadrado. Las prospecciones sólo han permitido documentar dos fragmentos de tegula en superficie. Los sondeos realizados en las dos terrazas permiten afirmar que uno de ellos se construyó para acondicionar la ladera y que el segundo es una terraza de cultivo. Seguramente la superficie habitada está delimitada por el primer lindón. La zona de concentración de granito y las dos tegulae coinciden con la zona en la que la vegetación de monte bajo es menos abundante (ver el apartado de referencias de esta ficha).

PS-03 Val del Castañar**Localidad:** El Cabaco**Municipio:** El Cabaco**Zona:** 29TQE**X:** 742800**Y:** 4493900**Cartografía de referencia:** 527-III**Fotografía de referencia (vuelo americano - nº fotograma):** 46671**Área:** ZAC**Tipología:** Indicio**Cronología:** Indt

Descripción: En la zona conocida como Val del Castañar, en los terrenos cultivados en la ladera suroeste del cerro de La Corona, en un campo de cultivo abandonado, se encontró en prospección un fragmento rodado de teja romana con pestaña. No es descartable que este fragmento haya sido traído a este sitio con tierras para el abonado. De hecho, en el vuelo americano, se observan terrazas semejantes a las de la Fuente de la Mora (PS-01) en este lugar.

Referencias: Sánchez-Palencia y Ruiz del Árbol, 1999-2000.

Superficie (m2):

0

Pendiente: 5-12%**Altitud (m):** 1000,00**Altitud relativa (m):** 40**Relieve:** sierra**Unidad de relieve:** ladera**Orientación general:** E**Orientación particular:** solana**Visibilidad:** en abanico**Hidrografía:** arroyo de la Barranca

Geología: Sobre los conglomerados del neógeno que forman el techo sedimentario del piedemonte de la Sierra de Francia, cerca del contacto de estos depósitos con los niveles del cámbrico inferior.

Edafología: Clasificación: acrisol húmico. Clase agrológica: VI.

Vegetación: Zarzales. En el límite de un área repoblada de pinos.

Uso del suelo: Zona de cultivo abandonada. El área se utiliza hoy en día como zona de pasto de los rebaños del pueblo.

Visib.superficie: Regular

Observaciones: Figura: II.2.16.

Evidencias en superficie**Cerámica**☐**Materiales de construcción:**☒**Estructuras:**☐

Se han realizado varias visitas a este lugar, en diferentes campañas y épocas del año. En la segunda visita (febrero del año 2000) apareció un fragmento de tegula romana.

PS-04 Cuevas del Pinalejo**Localidad:** El Maíllo**Municipio:** El Maíllo**Zona:** 29TQE**X:** 733700**Y:** 4491100**Cartografía de referencia:** 526**Fotografía de referencia (vuelo americano - n° fotograma):** 18877**Área:** ZAPyT**Tipología:** Asentamiento**Cronología:** AI

Descripción: Pequeño asentamiento situado sobre la boca de entrada de la tercera de las galerías de la explotación minera del Pinalejo. Para establecer las unidades de habitación se acondicionó la ladera con varias pequeñas terrazas, cuya estructura es bastante clara. Sobre estas terrazas se conservan restos de pequeñas construcciones. Se pueden distinguir con seguridad tres terrazas y, posiblemente, una cuarta.

Referencias: Morán, 1946, 29; Maluquer, 1956, 87.

Superficie (m2): 625**Pendiente:** 40%**Altitud (m):** 1240,00**Altitud relativa (m):** 130**Relieve:** valle interior**Unidad de relieve:** ladera**Orientación general:** NE**Orientación particular:** solana**Visibilidad:** puntual**Hidrografía:** arroyo Pinalejo/Tenebrilla

Geología: Materiales ordovícicos: bancos de cuarcitas armoricanas, pizarras arcillosas con arcillas y areniscas intercaladas en ellas. Son los materiales que forman la base del sinclinal de la Peña de Francia.

Edafología: Clasificación: litosol. Clase agrológica: VI

Vegetación: Algunos robles y vegetación de monte bajo.

Uso del suelo: Monte de utilidad pública.

Visib.superficie: Buena

Observaciones: Se encuentra en la ladera norte de la Sierra de Francia, en las Peñas del Copero.

Evidencias en superficie**Cerámica** ☐**Materiales de construcción:** ☒**Estructuras:** ☒

Abundante cantidad de tegulae por toda la zona aterrazada y en los niveles de deshecho de la mina. No se ha documentado ningún fragmento de cerámica (Morán menciona la presencia de fragmentos de lucerna).

PS-05 Llano de las Tierras-2

Zona: 29TQE

Localidad: El Maíllo

X: 735100

Municipio: El Maíllo

Y: 4494100

Cartografía de referencia: 526

Fotografía de referencia (vuelo americano - nº fotograma): 46674

Área: ZAPyT **Tipología:** Asentamiento **Cronología:** AI

Descripción: Pequeño asentamiento situado sobre el canal romano que, desde el arroyo de la Ribera, lleva a las labores del Pinalejo/Tenebrilla. El asentamiento aprovecha un pequeño amesetamiento en la ladera en el que se documentan algunos materiales de cronología romana.

Referencias: Sánchez-Palencia, Ruiz del Árbol y López, 2000, 60.

Superficie (m2): 200 **Pendiente:** 5-12%
Altitud (m): 1020,00 **Altitud relativa (m):** 40
Relieve: valle inferior **Unidad de relieve:** ladera
Orientación general: E **Orientación particular:** solana
Visibilidad: en abanico **Hidrografía:** arroyo Ribera

Geología: Materiales ordovícicos (bancos de cuarcitas armoricanas, pizarras arcillosa) en la zona de contacto con los materiales cámbricos (cuarcitas y grauwakas).

Edafología: Clasificación: cambisol cálcico. Clase agrológica: VI

Vegetación: Pradera. Monte bajo (brezos y jara fundamentalmente).

Uso del suelo: Monte de utilidad pública (dedicado a pasto; inculto)

Visib.superficie: Nula

Observaciones: Este yacimiento no es el mismo que recoge el IACYL como "Llano de las Tierras" (un molino moderno, algo más al sur). Fig.: III.1.14.

Evidencias en superficie

Cerámica ☐ **Materiales de construcción:** ☒ **Estructuras:** ☒

Los materiales visibles en superficie no son muy abundantes. Se concretan en algunos fragmentos de tegulae y dos fragmentos de meta de molino en granito. En la pared de una casa de El Maíllo hay una meta completa de granito que podría proceder de los alrededores de este lugar, aunque no puede concretarse su antigüedad.

PS-06 Mataladrillos**Zona:** 29TQE**Localidad:** Morasverdes**X:** 732700**Municipio:** Morasverdes**Y:** 4494100**Cartografía de referencia:** 526**Fotografía de referencia (vuelo americano - n° fotograma):** 46675**Área:** ZAPyT**Tipología:** Asentamiento**Cronología:** AI

Descripción: Asentamiento de pequeñas dimensiones situado junto a dos de los depósitos de las labores del Pinalejo/Tenebrilla. El área de habitación se estableció sobre dos terrazas (dimensiones 1ª terraza: 13 m de ancho x 15 de largo; 2ª terraza: 12 m x 12 m) de las que no se conservan mas que algunas trazas en superficie.

Referencias: Sánchez-Palencia, Ruiz del Árbol y López, 2000, 60.

Superficie (m2): 339**Pendiente:** 5-12%**Altitud (m):** 1000,00**Altitud relativa (m):** 40**Relieve:** valle inferior**Unidad de relieve:** ladera**Orientación general:** NO**Orientación particular:** umbría**Visibilidad:** puntual**Hidrografía:** arroyo Pinalejo/Tenebrilla

Geología: Materiales ordovícicos (bancos de cuarcitas armorianas, pizarras arcillosa) en la zona de contacto con los materiales cámbricos (cuarcitas y grauwakas).

Edafología: Clasificación: cambisol cálcico. Clase agrológica: IV y VI

Vegetación: Monte (repoblación de pinos).

Uso del suelo: Cortafuegos

Visib.superficie: Buena

Observaciones: La construcción de un cortafuegos ha descubierto el asentamiento, destruyéndolo prácticamente por completo. Fig. III.1.15.

Evidencias en superficie**Cerámica** ☒**Materiales de construcción:** ☒**Estructuras:** ☒

En superficie se documentan numerosos restos de material de construcción (tegulae y sobre todo ladrillos), dispersos sobre las terrazas. Algunos fragmentos de cerámica común y PF, un fragmento de una meta de molino en granito y dos fragmentos amorfos de hierro. De la estructura de las terrazas sobre las que se asentó el núcleo no queda prácticamente nada. Sin embargo se pueden apreciar algunas trazas en superficie gracias las diferencias en el color y la textura del suelo.

PS-08 La Legoriza**Zona:** 29TQE**Localidad:** San Martín del Castañar**X:** 746300**Municipio:** San Martín del Castañar**Y:** 4489700**Cartografía de referencia:** 527-III**Fotografía de referencia (vuelo americano - nº fotograma):** 18872**Área:** ZAF**Tipología:** Asentamiento**Cronología:** Indt

Descripción: En una de las áreas llanas situadas al occidente de San Martín del Castañar, entre los lugares de Matapueras, Matallana y Los Lanchales, se pueden ver una serie de estructuras de habitación. Se trata de edificios alineados formando calles. Una de ellas parece ser un dolmen reutilizado como taller de herrero. En este lugar existe, además, un sarcófago antropomorfo reutilizado como abrevadero. En conjunto, las evidencias documentadas son complejas y reflejan la larga ocupación del lugar. Entre las muchas fases de ocupación presentes en el sitio sería posible documentar una altoimperial, aunque las evidencias no son claras ni concluyentes.

Referencias: IACYL (nº 37-286-0001-01)**Superficie (m2):** 2000**Pendiente:** 5-12%**Altitud (m):** 1000,00**Altitud relativa (m):** 230**Relieve:** valle interior**Unidad de relieve:** ladera**Orientación general:** SE**Orientación particular:** solana**Visibilidad:** puntual**Hidrografía:** río Francia**Geología:** Granitos (del tipo biotítico-moscobítico)**Edafología:** Clasificación: cambisol húmico. Clase agrológica: VI**Vegetación:** Pastos. Bosque de roble y monte bajo.**Uso del suelo:** Pasto. Zona recreativa. Canteras modernas.**Visib.superficie:** Regular-Nula**Observaciones:** Existen noticias de la aparición en la zona de un verraco en forma de toro.**Evidencias en superficie****Cerámica** ☒**Materiales de construcción:** ☐**Estructuras:** ☒

La abundancia de restos de estructuras de habitación contrasta con la escasez de materiales en superficie: un fragmento de tsh (f. 35) y algunos fragmentos de teja y cerámica moderna bastante rodados. Abundante escoria de fundición en el interior de un dolmen reutilizado.

PS-09 El Castillo**Zona:** 29TQE**Localidad:** San Martín del Castañar**X:** 748900**Municipio:** San Martín del Castañar**Y:** 4489800**Cartografía de referencia:** 527-III**Fotografía de referencia (vuelo americano - nº fotograma):** 18870**Área:** ZAF**Tipología:** Asentamiento**Cronología:** AI

Descripción: Desde que el antiguo castillo se ha convertido en cementerio municipal han aparecido en él numerosos hallazgos de época romana. Además, en las laderas del área en torno al Castillo se pueden ver algunos restos romanos en superficie, aunque no es posible, debido a la transformación del terreno por las construcciones modernas, delimitar de forma precisa la extensión de los mismos. Según la gente del lugar en las remociones de tierras realizadas en el pueblo aparecen tégulas, terra sigillata y materiales de construcción.

Referencias: Morán, 1922, 1940 y 1946; Maluquer, 1956; Gómez-Moreno, 1967; IACYL (nº 37-286-0001-02)

Superficie (m2): 20000**Pendiente:** 5-12%**Altitud (m):** 850,00**Altitud relativa (m):** 180**Relieve:** valle interior**Unidad de relieve:** espolón**Orientación general:** SE**Orientación particular:** solana**Visibilidad:** en abanico**Hidrografía:** río Francia**Geología:** Granitos (del tipo biotítico-moscobítico)**Edafología:** Clasificación: cambisol húmico. Clase agrológica: VI

Vegetación: El yacimiento se encuentra en el casco urbano. En los alrededores del mismo, parcelas cultivadas con olivos y árboles frutales.

Uso del suelo: Casco urbano.**Visib.superficie:** Regular-Nula

Observaciones: Las dos estelas romanas conservadas en el pueblo de San Martín (en la iglesia y en el ayuntamiento) pueden proceder del cerro de San Benito.

Evidencias en superficie**Cerámica** ☒**Materiales de construcción:** ☒**Estructuras:** ☐

Abundante cerámica de cronología diversa. Algunos fragmentos de tegulae e imbrices.

PS-10 La Fuente de la Cierva**Zona:** 29TQE**Localidad:** San Miguel de Robledo**X:** 751700**Municipio:** San Miguel del Robledo**Y:** 4491300**Cartografía de referencia:** 527-III**Fotografía de referencia (vuelo americano - nº fotograma):** 18870**Área:** ZAF**Tipología:** Asentamiento**Cronología:** Indt**Descripción:** El yacimiento está marcado por la presencia de material en superficie en un lugar arado.**Referencias:** IACYL (nº 37-036-0001-01)**Superficie (m2):** 2000**Pendiente:** 5-12%**Altitud (m):** 1000,00**Altitud relativa (m):** 110**Relieve:** sierra**Unidad de relieve:** ladera**Orientación general:** S**Orientación particular:** 0**Visibilidad:** en abanico**Hidrografía:** arroyo de la Umbría**Geología:** Materiales del cámbrico, fundamentalmente cornuvianitas.**Edafología:** Clasificación: cambisol húmico. Clase agrológica: VI**Vegetación:** Árboles frutales. Zarzales en las zonas abandonadas. Monte bajo (jaras y brezos fundamentalmente).**Uso del suelo:** Cultivo de cerezos.**Visib.superficie:** Regular**Observaciones:** Los materiales parecen proceder de la parte alta de la ladera, cubierta por matorrales y zarzas, donde la visibilidad es nula.**Evidencias en superficie****Cerámica** ☒**Materiales de construcción:** ☐**Estructuras:** ☐

Abundante cerámica común a torno, seguramente romana.

PS-11 La Peral**Localidad:** Cepeda**Municipio:** Cepeda**Zona:** 29TQE**X:** 752250**Y:** 4484400**Cartografía de referencia:** 552-I**Fotografía de referencia (vuelo americano - n° fotograma):** 18868**Área:** ZAF**Tipología:** Asentamiento**Cronología:** AI

Descripción: El yacimiento se documenta en superficie gracias a la concentración de restos constructivos y material en superficie en una extensión reducida. Entre las zarzas se distinguen algunos muretes que parecen antiguos cuya orientación no sigue la del parcelario. Podrían tratarse de restos de estructuras romanas que han aflorado a la superficie con el laboreo del área.

Referencias: Sánchez-Palencia, Ruiz del Árbol y López, 2000-2001.

Superficie (m2): 7500**Pendiente:** 5-12%**Altitud (m):** 680,00**Altitud relativa (m):** 230**Relieve:** sierra**Unidad de relieve:** ladera**Orientación general:** SE**Orientación particular:** solana**Visibilidad:** en abanico**Hidrografía:** río Francia**Geología:** Granitos (del tipo biotítico-moscobítico)**Edafología:** Clasificación: cambisol húmico. Clase agrológica: VII.**Vegetación:** Bosque de roble. Zarzas. Viñedo abandonado.**Uso del suelo:** Cultivo abandonado (antiguo viñedo)**Visib.superficie:** Buena

Observaciones: Desde el yacimiento la visibilidad del entorno es puntual. Si se desciende varios metros se domina Miranda del Castañar y gran parte del valle.

Evidencias en superficie**Cerámica** ☒**Materiales de construcción:** ☒**Estructuras:** ☒

En superficie se documentan abundantes restos constructivos, algunos de ellos reaprovechados en los muretes de separación de las fincas: tegulae, ladrillos, un fuste de granito (20/40 cm de diámetro), sillares de granito escuadrados (de diferentes dimensiones: desde grandes sillares de 1m de lado hasta sillarejos de 40 cm); escasa cerámica común romana: entre los pocos fragmentos visibles en superficie destaca un fondo de dolium. El material está muy rodado en general, aunque hay algunos fragmentos bastante completos. En superficie, algunos fragmentos (muy pocos) de cerámica vidriada moderna.

PS-12 El Espolón**Zona:** 29TQE**Localidad:** Cepeda**X:** 752700**Municipio:** Cepeda**Y:** 4481900**Cartografía de referencia:** 552-I**Fotografía de referencia (vuelo americano - n° fotograma):** 18868**Área:** ZAF**Tipología:** Asentamiento**Cronología:** AI?**Descripción:** Abundante material cerámico romano en superficie, sobre dos de las terrazas modernas del lugar.**Referencias:** Sánchez-Palencia, Ruiz del Árbol y López, 2000-2001.**Superficie (m2):** 5000**Pendiente:** 5-12%**Altitud (m):** 600,00**Altitud relativa (m):** 100**Relieve:** valle interior**Unidad de relieve:** espolón**Orientación general:** S**Orientación particular:** solana**Visibilidad:** lineal**Hidrografía:** río Francia**Geología:** Materiales del cámbrico, fundamentalmente cornuvianitas.**Edafología:** Clasificación: cambisol húmico. Clase agrológica: VII.**Vegetación:** Olivares.**Uso del suelo:** Cultivo de olivares en terrazas.**Visib.superficie:** Regular-Buena**Observaciones:** La visibilidad de superficie varía de terraza en terraza, dependiendo del estado de las fincas.**Evidencias en superficie****Cerámica****Materiales de construcción:****Estructuras:**

Abundante cerámica común romana y algunos fragmentos de TS y PF. Restos abundantes de tegulae.

PS-13 La Ermita

Localidad: Villanueva del Conde
Municipio: Villanueva del Conde

Zona: 30TTK
X: 246700
Y: 4488100

Cartografía de referencia: 527-IV

Fotografía de referencia (vuelo americano - nº fotograma): 18869

Área: ZAF **Tipología:** Asentamiento **Cronología:** AI

Descripción: Este asentamiento se instaló en la margen derecha del arroyo de San Benito, aprovechando una de las pocas plataformas que se abren en el curso de este río. El yacimiento se documenta gracias a la presencia en superficie de abundante teja romana, entre la que se encuentra también algo de cerámica. En los alrededores, en los muros de las fincas, hay sillares de granido reutilizados.

Referencias: IACYL (nº 37-355-0001-01)

Superficie (m2): 5000 **Pendiente:** 5-12%
Altitud (m): 600,00 **Altitud relativa (m):** 20
Relieve: valle interior **Unidad de relieve:** llano
Orientación general: E **Orientación particular:** solana
Visibilidad: puntual **Hidrografía:** arroyo de la Umbría

Geología: Materiales del cámbrico, fundamentalmente cornuvianitas.

Edafología: Clasificación: cambisol húmico. Clase agrológica:VII.

Vegetación: Viñas y cerezos en las fincas. Monte bajo.

Uso del suelo: Cultivo abandonado de viñas y cerezos.

Visib.superficie: Regular-Buena

Observaciones: Fig. III1.18.

Evidencias en superficie

Cerámica ☒ **Materiales de construcción:** ☒ **Estructuras:** ☐

Dos fragmentos de cerámica común romana y abundante tegula poco rodada. Además, en los muretes de las fincas vecinas, sillares y fragmentos de fuste reutilizados. Es posible que estos materiales sean más modernos y pertenezcan a la antigua ermita.

PS-16 Fuente de los Frailes**Zona:** 30TTK**Localidad:** Miranda del Castañar**X:** 245700**Municipio:** Miranda del Castañar**Y:** 4482850**Cartografía de referencia:** 552-II**Fotografía de referencia (vuelo americano - nº fotograma):** 18866**Área:** ZAF**Tipología:** Indicio**Cronología:** Indt**Descripción:** Se trata de un posible núcleo de habitación altoimperial documentado en superficie por el hallazgo de restos, escasos, de cerámica y materiales de construcción.**Referencias:** IACYL (nº 37-193-0001-04)**Superficie (m2):****Pendiente:** 5-12%**Altitud (m):** 700,00**Altitud relativa (m):** 120**Relieve:** sierra**Unidad de relieve:** ladera**Orientación general:** SE**Orientación particular:** solana**Visibilidad:** lineal**Hidrografía:** río Francia**Geología:** En una zona de contacto de los materiales del cámbrico localizados en la base del sinclinal de Tamames con los granitos (del tipo biotítico-moscobítico) del centro de la zona de estudio.**Edafología:** Clasificación: cambisol húmico. Clase agrológica: VII**Vegetación:** Bosque de roble. Monte bajo (brezos y zarzas fundamentalmente)**Uso del suelo:** Cultivo abandonado.**Visib.superficie:** Nula**Observaciones:****Evidencias en superficie****Cerámica** ☒**Materiales de construcción:** ☒**Estructuras:** ☐

Poca cerámica en superficie (posiblemente romana) y una tegula. Todo este material estaba muy rodado.

PS-17 Los Lanchales**Zona:** 29TQE**Localidad:** El Casarito**X:** 742500**Municipio:** Nava de Francia**Y:** 4488800**Cartografía de referencia:** 527-III**Fotografía de referencia (vuelo americano - nº fotograma):** 18873**Área:** ZAC**Tipología:** Bancales**Cronología:** Indt

Descripción: Cinco aterrazamientos, similares a los documentados en la Fuente de la Mora. Uno de ellos ha sido cortado por un camino y otro está fosilizado por una linde moderna. El escalón formado por estos aterrazamientos es muy alto (entre 1 y 1'5 m). La estructura de los muros de contención es de piedra. La anchura de los bancales, en metros, es de 12, 12, 10, 10 y 35 respectivamente.

Referencias: Sánchez-Palencia, Ruiz del Árbol y López, 2000-2001.

Superficie (m2): 1000**Pendiente:** 5-12%**Altitud (m):** 1070,00**Altitud relativa (m):** 60**Relieve:** sierra**Unidad de relieve:** ladera**Orientación general:** E**Orientación particular:** solana**Visibilidad:** puntual**Hidrografía:** arroyo Casarito

Geología: Materiales del cámbrico (cornubianitas) del pie de la Peña de Francia, entre los granitos de San Martín del Castañar y los materiales cámbricos de la Peña (pizarras y grauwakas).

Edafología: Clasificación: cambisol húmico. Clase agrológica: VI

Vegetación: Bosque de roble. Monte bajo (helecho y brezo)

Uso del suelo: Monte de utilidad pública. En la parte inferior, áreas de cultivo abandonadas (castaños)

Visib.superficie: Nula

Observaciones: Según la gente del lugar existen más "lindones" en la ladera, detrás del pueblo del Casarito.

Evidencias en superficie**Cerámica** ☐**Materiales de construcción:** ☐**Estructuras:** ☒

Zona: 29TQE

X: 742950

Y: 4495300

Cartografía de referencia: 527-III

Fotografía de referencia (vuelo americano - nº fotograma): 46671

Área: ZAC

Tipología: Bancales

Cronología: Indt

Descripción: Se trata de cuatro aterrazamientos en la ladera. El talud es muy alto en todos ellos (1,50/1,60 m). En algunas zonas su estructura constructiva es muy clara: cantos de cuarcita trabados con tierra. La anchura de los bancales se adapta a la ladera: sus dimensiones oscilan entre los 18 m y los 11 m.

Referencias: Sánchez-Palencia, Ruiz del Árbol, 1999-2000.

Superficie (m2): 2500

Pendiente: 12-40%

Altitud (m): 990,00

Altitud relativa (m): 40

Relieve: sierra

Unidad de relieve: ladera

Orientación general: SO

Orientación particular: umbría

Visibilidad: puntual

Hidrografía: arroyo Madroñal

Geología: Materiales del cámbrico (pizarras y grauwakas) en la zona de contacto con la raña pliocena

Edafología: Clasificación: acrisol húmico. Clase agrológica: VI.

Vegetación: Bosque de roble.

Uso del suelo: Monte de utilidad pública.

Visib.superficie: Regular

Observaciones:

Evidencias en superficie

Cerámica ☐

Materiales de construcción: ☐

Estructuras: ☒

PS-19 Toma del Agua**Zona:** 29TQE**Localidad:** Nava de Francia**X:** 741600**Municipio:** Nava de Francia**Y:** 4489800**Cartografía de referencia:** 527-III**Fotografía de referencia (vuelo americano - n° fotograma):** 18874**Área:** ZAC**Tipología:** Bancales**Cronología:** Indt

Descripción: Se trata de cuatro aterrazamientos, similares a los documentados en la Fuente de la Mora, e indicios de dos más. La anchura de las terrazas oscila entre los 20 y 25 metros y la altura de los muros de contención no supera 1 metro.

Referencias: Sánchez-Palencia y Ruiz del Árbol, 1999-2000.

Superficie (m2): 2500**Pendiente:** 5-12%**Altitud (m):** 1130,00**Altitud relativa (m):** 60**Relieve:** sierra**Unidad de relieve:** ladera**Orientación general:** SE**Orientación particular:** solana**Visibilidad:** puntual**Hidrografía:** arroyo Casarito

Geología: Zona de contacto entre los materiales del cámbrico (cornubianitas) y los granitos biotítico-moscovíticos del centro de la zona de estudio.

Edafología: Clasificación: cambisol húmico. Clase agrológica: VI-VII

Vegetación: Bosque de roble. Monte bajo (helechos, brezos y jara)

Uso del suelo: Monte de utilizad pública

Visib.superficie: Nula

Observaciones: Al oeste de este área, a 100 metros de los bancales, existe una gran zanja de la explotación del wolframio, cerca de un antiguo cortafuegos.

Evidencias en superficie**Cerámica** ☐**Materiales de construcción:** ☐**Estructuras:** ☒

PS-20 Valdelobos**Zona:** 29TQE**Localidad:** Cereceda**X:** 747950**Municipio:** Cereceda de la Sierra**Y:** 4492950**Cartografía de referencia:** 527-III**Fotografía de referencia (vuelo americano - n° fotograma):** 46669**Área:** ZAC**Tipología:** Indicio**Cronología:** Indt

Descripción: En el cerro conocido como Valdelobos se han documentado dos terrazas que amesetan la parte alta del mismo. Estas y los escasos materiales cerámicos documentados, son los únicos elementos que indican la posible existencia de un asentamiento en este lugar.

Referencias: IACYL (n° 37-099-0001-04)

Superficie (m2): 2500**Pendiente:** 5-12%**Altitud (m):** 1050,00**Altitud relativa (m):** 40**Relieve:** sierra**Unidad de relieve:** collado**Orientación general:** NO**Orientación particular:** solana**Visibilidad:** en abanico**Hidrografía:** arroyo Cerezo**Geología:** Materiales del cámbrico (cornubianitas y pizarras y grauwakas)**Edafología:** Clasificación: cambisol húmico. Clase agrológica: VI**Vegetación:** Bosque de roble.**Uso del suelo:** Monte de utilizad pública. Pastizal.**Visib.superficie:** Nula**Observaciones:****Evidencias en superficie****Cerámica** ☒**Materiales de construcción:** ☒**Estructuras:** ☒

Dos fragmentos de cerámica común muy rodados (podrían ser romanos) y un fragmento de teja.

PS-29 El Cerro

Localidad: Garcibuey
Municipio: Garcibuey

Zona: 30TTK

X: 245700
Y: 4489750

Cartografía de referencia: 527-IV

Fotografía de referencia (vuelo americano - n° fotograma): 18869

Área: ZAF **Tipología:** Asentamiento **Cronología:** Indt

Descripción: El yacimiento se documenta gracias a la aparición de numerosos restos materiales en superficie, documentados en una amplia extensión.

Referencias: IACYL (n° 37-147-0001-03)

Superficie (m2): 15000

Pendiente: 5-12%

Altitud (m): 740,00

Altitud relativa (m): 100

Relieve: valle interior

Unidad de relieve: espolón

Orientación general: S

Orientación particular: 0

Visibilidad: en abanico

Hidrografía: arroyo de la Umbría

Geología: En la zona de contacto entre los granitos biotíticos moscobíticos y los materiales cámbricos (cornubianitas) del pie del sinclinal de Tamames

Edafología: Clasificación: cambisol eútrico. Clase agrológica: VII.

Vegetación: Monte bajo.

Uso del suelo: Cultivo abandonado (viñas y cerezos)

Visib.superficie: Regular-Buena

Observaciones:

Evidencias en superficie

Cerámica ☒

Materiales de construcción: ☒

Estructuras: ☐

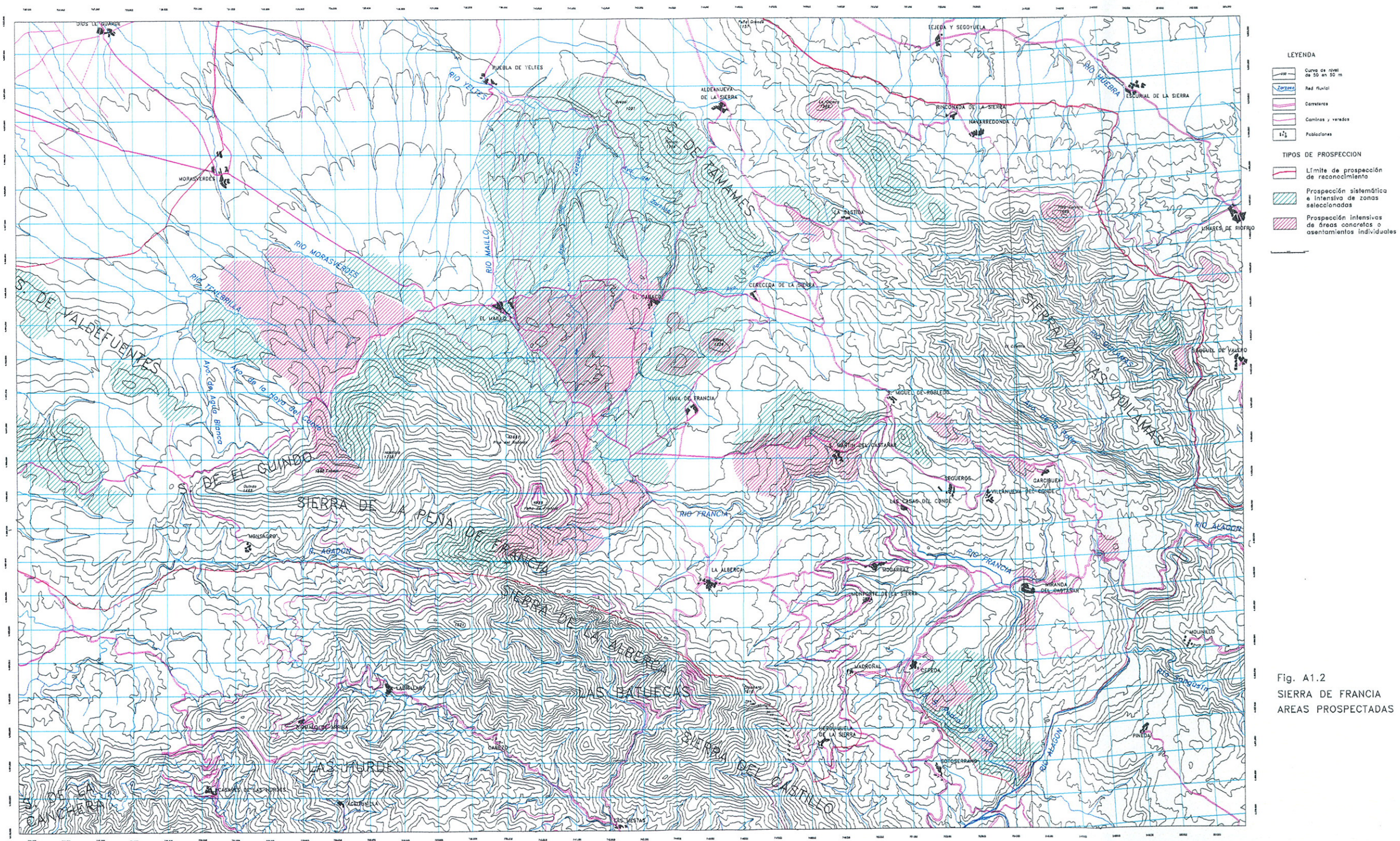
En superficie, abundantes fragmentos de tegula, poco rodados y algunos fragmentos de cerámica común y paredes finas (romanos). Junto a estos materiales aparece también algo de cerámica común moderna.

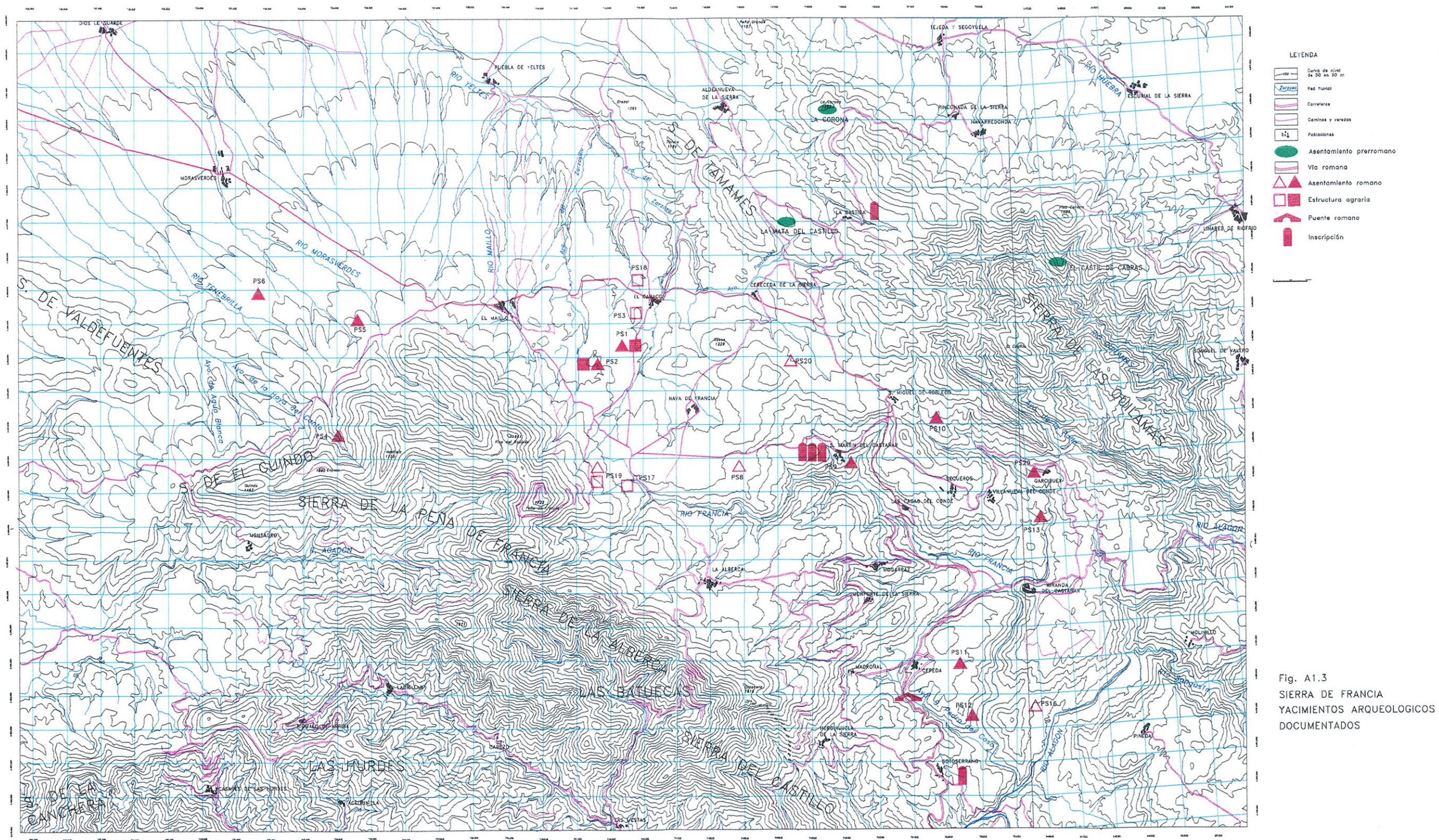
A1.B.- DOCUMENTACIÓN GRÁFICA.

Fig.A1.1.- Mapa general de la zona de estudio.

Fig.A1.2.- Zonas prospectadas e intensidades de prospección.

Fig.A1.3.- Yacimientos documentados en el área de estudio.





APÉNDICE A2.

EL ASENTAMIENTO DE LA FUENTE DE LA MORA.

A2.a.- Cerámica. Procedimientos de estudio y tipos documentados.

A2.b.- Documentación gráfica.

A2.A.- CERÁMICA. PROCEDIMIENTOS DE ESTUDIO Y TIPOS DOCUMENTADOS.

En este apéndice se recogen de forma resumida los criterios empleados para el estudio del material romano tanto de prospección como de excavación. En este trabajo la clasificación de la cerámica ha perseguido dos objetivos concretos, que son los que han determinado, en último término, la forma en la que se han establecido los criterios para la organización del material:

a) Realizar un inventario lo más completo posible de todos los materiales documentados durante los trabajos y que facilite futuros estudios de los mismos. Todos los materiales de la Fuente de la Mora están almacenados en el Museo de Salamanca, donde se pueden revisar junto con las correspondientes memorias de excavación e inventarios.

b) Establecer unos criterios homogéneos que permitan el análisis y la comparación (numérica y gráfica) entre las composiciones de varios conjuntos de material en términos de proporciones de tipos cerámicos, para poder valorar las diferencias entre ellos y extraer conclusiones a partir de los mismos.

Una de las limitaciones del trabajo con conjuntos de material de excavación viene dada por el hecho de que la excavación no se realiza normalmente en una sola fase, sino en varios años consecutivos, por lo que el registro de materiales se ve completado cada año a medida que la superficie excavada se amplía. Por ello el sistema de catalogación establecido el primer año se ha respetado en la medida de lo posible ya que la homogeneidad en el registro es necesaria para poder integrar materiales procedentes de diferentes campañas en un mismo análisis.

Sea cual sea el sistema empleado se necesita establecer una relación entre éste y el tipo de análisis que se va a realizar, decidiendo que entidad, en el sistema, va a articular el estudio. Como se explicó en el apartado II.3.2 en este trabajo la unidad empleada para la organización de la cerámica es el fragmento. Todos los fragmentos de cerámica común se registran en la tabla ***Cerámica común***. Cada fragmento se identifica por la clave de actuación de la que

procede y por un número. La sigla que identifica cada fragmento sigue la numeración que cada año asigna el Museo de Salamanca, de forma que cada fragmento está identificado por un número consecutivo, precedido del número del museo y de la correspondiente unidad estratigráfica, si es que procede de excavación. Por ejemplo, en la campaña de 1999, el número asignado por el Museo y que identifica todos los materiales de aquel año es 1999/13. El fragmento 1 de cerámica común documentado en la UE 003 del sector 5 de la excavación de ese año se designó de esta forma: 1999/13.5.003.01.

A la hora de establecer unos criterios para el registro de la cerámica el principal problema ha sido decidir qué tipo de clasificación sería la más adecuada de acuerdo con el material de la Fuente de la Mora (fig. A2.4). El punto de partida ha sido la idea de que, si se iban a investigar diferencias funcionales o sociales las pastas se deberían agrupar de acuerdo con aspectos tecnológicos (separando desde el principio la cerámica fina de mesa y la *terra sigillata* de la cerámica común) y las formas en tipos funcionales (cerámica de cocina, de mesa, de almacenamiento). La solución adoptada fue la de registrar el mayor número de detalles posibles; a la hora de realizar los análisis se indicarían las formas en que los diferentes tipos se agruparon en las comparaciones).

Para establecer una serie de criterios homogéneos en la descripción de los fragmentos de cerámica común he consultado las normas de registro utilizadas por algunos autores. Especialmente útiles para establecer una serie de grupos tipológicos han sido los trabajos de Beltrán (1990) y Aquilué (1995). En lo referente a la composición de las pastas se ha seguido en términos generales la clasificación propuesta por Sánchez (1992) para la cerámica emeritense.

El primer dato considerado en la clasificación de la cerámica ha sido la adscripción de cada fragmento a un grupo tipológico. La clasificación tipológica de los fragmentos ha tenido en cuenta sobre todo las características morfológicas de las piezas, por lo que en muchas ocasiones la adscripción a un determinado grupo funcional depende de criterios meramente subjetivos. La clasificación se ha realizado en los siguientes grupos: cerámica de cocina, cerámica de mesa, cerámica de almacenamiento y morteros. Cuando una adscripción no está del todo clara, simplemente se anota "cerámica común". En general se han considerado de cocina los recipientes de factura y pasta más tosca, con superficies ásperas y rugosas, a diferencia de los recipientes de

mesa, grupo en el que normalmente se han incluido los fragmentos con superficies cuidadas y pastas más finas. Todas las opciones para la clasificación tipológica de la cerámica, tanto en la tabla *Cerámica común* como en la tabla *Terra sigillata*, están registradas en la tabla Cerámica (fig. II3.6).

En cuanto a la funcionalidad, la cerámica común romana se ha clasificado en los siguientes grupos (figs. A2.5-10):

- Cerámica de cocina:
 - *Platos/tapaderas.*
 - *Cazuelas:* vasijas para cocinar alimentos. Carecen de asas y pueden presentarse con formas más anchas que hondas o al revés.
 - *Jarras:* vasijas con cuello y boca ancha, con una o dos asas.
 - *Ollas:* vasijas de dimensiones variables, con cuello y boca anchos y dos asas. Generalmente se consideran ollas los recipientes que presentan un estrechamiento en el cuello. Las cazuelas presentan en general perfiles más rectos.
- Cerámica de mesa:
 - *Platos.*
 - *Tazas.*
 - *Copas.*
 - *Jarras.*
 - *Ollitas.*
- Cerámica de almacenamiento:
 - *Dolia.*
 - *Ollas.*
- Morteros.

Una vez definida la tipología y la funcionalidad de cada pieza se describen los fragmentos. En primer lugar se determina la forma (pared, fondo, borde, asa). En lo referente a la composición de las pastas, y para facilitar su descripción, se han diferenciado una serie de grupos.

- **A:** este grupo está compuesto por arcillas poco depuradas. Presentan abundantes intrusiones de tamaño mediano (1 mm - 3 mm) y fino (hasta 1 mm), aunque no faltan granos aislados más gruesos. Entre los desgrasantes predomina el cuarzo y las láminas de mica. Son pastas duras y granulosas, cocidas generalmente en ambiente oxidante, con tonos pardos, pardo-rojizos o anaranjados. Dentro de este grupo existe una variante que se ha denominado **A1**; en realidad se trata del mismo tipo de pasta pero algo mas depurada, de

granulometría mas fina. Este tipo de pasta es el predominante en las producciones de la Fuente de la Mora; con él están realizados la gran mayoría de los recipientes de cocina y de almacenamiento. Al tipo A1 pertenecen también algunas piezas que hemos adscrito al grupo de cerámica común de mesa.

- **B:** arcilla poco depurada, con frecuentes intrusiones de tamaño mediano, formadas por cuarzo y abundantes partículas de mica. Es una pasta dura y compacta, cocida en atmósfera oxidante, con tonalidades rojizas. Es el tipo de pasta característica de los morteros.
- **C:** arcillas depuradas; en las pastas se aprecian puntos blancos o grises difíciles de identificar, y partículas de mica más o menos abundantes. Son pastas duras y homogéneas, cocidas en atmósfera oxidante o reductora, predominando la primera con tonos rojizos, anaranjados más o menos vivos, rosados, y beige y grisáceos en el caso de la segunda. Las producciones realizadas con este tipo de pasta son minoritarias. En la Fuente de la Mora los ejemplares identificados son en su mayoría de cocina. Dentro de este grupo se incluye un grupo característico: recipientes de cocina, de cocción reductora, con pastas duras y homogéneas y acabado alisado. El color de las piezas es negro, con abundantes partículas de mica.
- **D:** pastas depuradas, de granulometría fina, en las que únicamente se aprecian algunos puntos negros aislados. Son pastas duras y homogéneas, cocidas a fuego reductor, con tonalidades grises más o menos claras. En los sondeos realizados sólo han aparecido algunos fragmentos aislados de cerámica común de mesa realizados con este tipo de pasta.
- **E:** pastas finas con abundantes puntos rojos que parecen corresponder a cerámica molida y partículas de mica más o menos frecuentes (a veces se incluyen otros desgrasantes, en pequeña cantidad). Son pastas porosas, blandas y ligeras, cocidas en atmósfera oxidante y de tono blanquecino, amarillo claro, beige o anaranjado. En ocasiones la cocción es reductora o alternante. En este grupo se incluyen la mayoría de las producciones de mesa procedentes de los sondeos de la Fuente de la Mora.

La factura se define a partir de dos números (1= torno, 2= mano). La cocción puede ser oxidante, reductora o alternante. Para la descripción del acabado se han establecido también una serie de opciones: alisado, alisado tosco, tosco y engobado. El diámetro de las piezas se expresa siempre en centímetros. La descripción de las piezas se puede completar en el apartado de

observaciones en el que se pueden incluir otros rasgos; además en este apartado se señala a que familia de fragmentos pertenece el que se está describiendo, dato necesario para calcular el *evrep*.

Estos criterios han sido pensados fundamentalmente para la cerámica común romana, la más abundante en las actuaciones realizadas. Para el registro de los fragmentos de *terra sigillata* (ts) y cerámica fina de mesa (pf) se han establecido una serie de criterios descriptivos propios que se han recogido en una tabla diferente (fig. A2.11). Para la descripción de estos tipos de cerámica se han seguido las líneas propuestas recientemente en el volumen coordinado por Roca y Fernández (1999) que revisa y actualiza los criterios propuestos en la ya clásica monografía sobre *terra sigillata* hispánica publicada dentro de la serie *Boletín del M.A.N* (T.S.H., 1983). Este último trabajo se ha seguido para la descripción de las fracturas, barnices y pastas de la *terra sigillata*.

Como en el caso de los fragmentos de cerámica común cada fragmento de ts o pf está identificado por el número de actuación del que procede. Después de los datos de identificación se establece la tipología de cada uno. En el caso de la ts es especialmente importante el establecer una correcta adscripción tipológica, ya que en la mayoría de los casos son determinadas formas tipológicas las que permiten aproximar una datación concreta. Cada forma tipológica se identifica con una abreviatura. Por ejemplo, la forma 27 decorada de *Terra sigillata* hispánica se registra como “tsh (f.27) dec.”. Todas las abreviaturas para la clasificación tipológica de la ts y pf están registradas también en la tabla *Cerámica*, en la que se recogen todas las formas que se han documentado hasta el momento en nuestros trabajos.

La descripción de los fragmentos se realiza identificando la forma (pared, fondo, borde, asa), el diámetro (en centímetros), el color de la pasta y del barniz. Para la descripción de colores se ha seguido el *Code Expolaire* de A. Cailleux y G.Taylor nombrando los diferentes valores a partir de las indicaciones que se proporcionan en el boletín citado del M.A.N. La mayor parte de los fragmentos documentados se encuentran muy deteriorados y el barniz se desprende con facilidad, por lo que en muchos casos no se ha podido realizar una descripción completa de los fragmentos de ts. Las arcillas de las cerámicas de pf se describen señalando el color de la pasta y su calidad.

La descripción de la ts se completa describiendo el tipo de fractura (rectilínea, rodada, untuosa, etc.) que proporciona un dato más acerca del tipo de pasta. Siempre que ha sido posible se ha completado la descripción con la

datación absoluta de la pieza siguiendo las revisiones cronológicas propuestas por Roca y Fernández (1999). En el apartado de observaciones se incluyen todos los datos que se consideren oportunos y que no están contemplados en la tabla: características de las pastas, si hay algún tipo de marca, etc. De nuevo en este campo se señala si el fragmento pertenece a una familia de fragmentos.

A2.B.- DOCUMENTACIÓN GRÁFICA.

Fig. A2.1. Topografía general de la Fuente de la Mora.

Fig. A2.2. Planta del sector excavado en la Fuente de la Mora.

Fig. A2.3. Perfil del sondeo 11. Ejemplo de la secuencia estratigráfica documentada en la Fuente de la Mora.

Fig. A2.4. Base de datos: ficha para la descripción de la cerámica común.

Fig. A2.5. Cerámica de cocina de la Fuente de la Mora: ollas y jarras.

Fig. A2.6. Cerámica de cocina: cazuelas.

Fig. A2.7. Cerámica de mesa: ollas y ollitas.

Fig. A2.8. Cerámica de mesa: jarras, platos y otros.

Fig. A2.9. Cerámica de almacenamiento: ollas grandes.

Fig. A2.10. Cerámica de almacenamiento: ollas y *dolia*.

Fig. A2.11. Ficha para la descripción de la *terra sigillata* hispánica y cerámica de paredes finas de la Fuente de la Mora.

Fig. A2.12. *Terra sigillata* hispánica. Formas más frecuentes en la Fuente de la Mora.

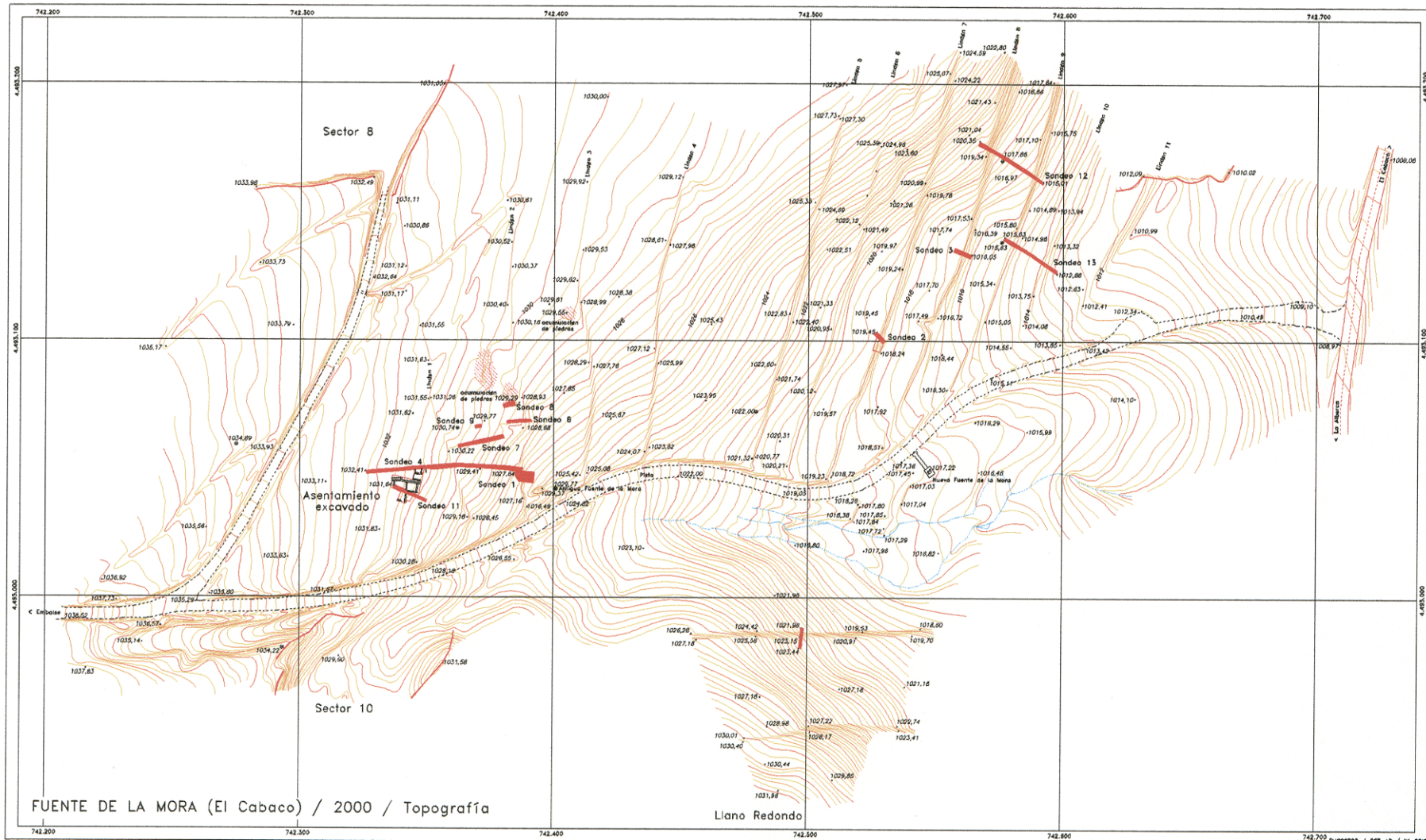


Fig. A2.1

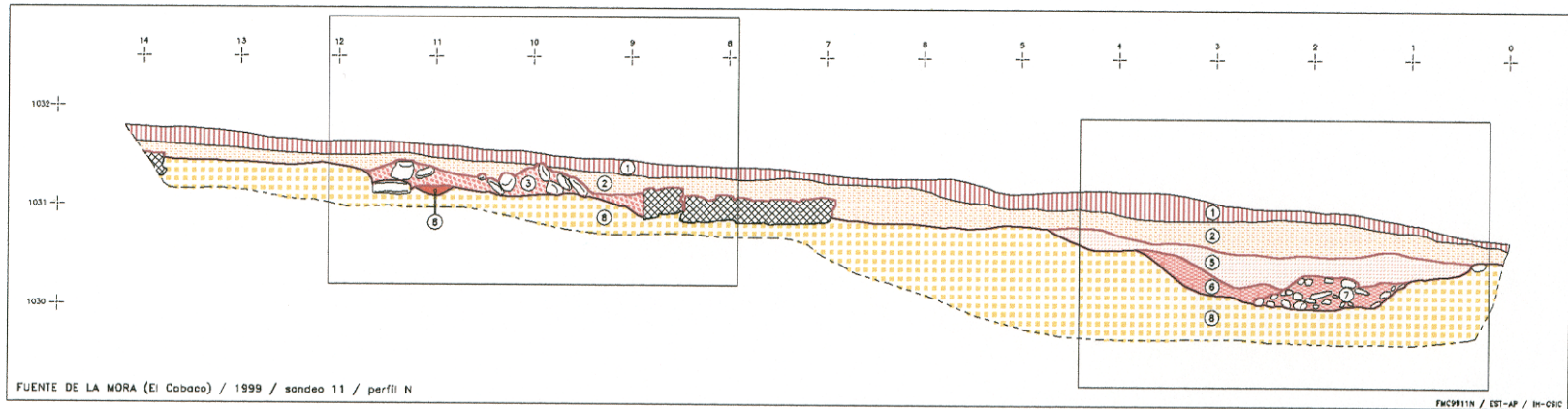


Fig. A2.3

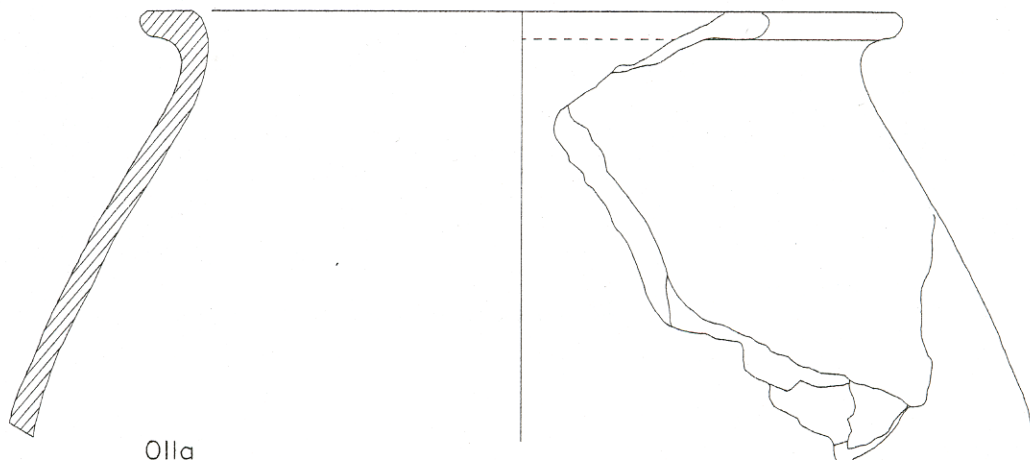
número CC	ID tipología	funcionalida	forma	pasta	factura	cocción	acabado	diáme	observaciones	dibuj
1999/13.14.002.001	CC cocina	olla	borde	A1	1	oxidante	alisado	16	Pasta de color naranja.Superficies de color pardo, con el borde ennegrecido	Sí
1999/13.14.003.001	CC almacenamiento	olla	borde	A	1	alternante	alisado	32	56 fragmentos de la misma pieza. Pasta de color oscuro. Superficies pardo anaranjadas. En algunas partes la cara exterior esta ahumada. Posible preparación pardo amarilla al interior	Sí
1999/13.14.003.003	CC mesa		pared	C	1	oxidante	alisado		Pasta de color naranja ladrilo	No
1999/13.14.003.004	CC cocina		pared	A1	1	oxidante	alisado		1999/13.14.003.004 y 1999/13.14.018.013 son del mismo vaso. Pasta de color pardo	No
1999/13.14.003.005	CC cocina		pared	A1	1	oxidante	alisado		2 fragmentos del mismo vaso. Pasta de color pardo anaranjado	No
1999/13.14.003.006	CC mesa	olla	borde	C	1	alternante	engobado	17	5 fragmentos. 1999/13.14.003.006, 008 y 1999/13.14.018.002 son de la misma pieza. Pasta de color gris en el exterior y crema en el interior. Superficies cubiertas por una preparación de color crema	Sí
1999/13.14.003.007	CC mesa	jarra	pared	E	1	oxidante	alisado		9 fragmentos, 3 de ellos en conexión. Pasta de color naranja ladrillo	Sí
1999/13.14.003.008	CC mesa	olla	fondo	C	1	alternante	engobado	10	13 fragmentos. 1999/13.14.003.006, 008 y 1999/13.14.018.002 son de la misma pieza. Pasta de color gris en el exterior y crema en el interior. Superficies cubiertas por una preparación de color crema	Sí
1999/13.14.003.013	CC almacenamiento	olla	pared	A	1	alternante	alisado		7 fragmentos de pared, algunos en conexión, que pertenecen a 1999/13.14.003.001	No
1999/13.14.003b.001	CC cocina	olla	borde	A1	1	reductora	alisado	16	6 fragmentos. Pasta de color negro.Superficie interior de color gris/amarillo	Sí
1999/13.14.003b.002	CC cocina	olla	borde	A1	1	reductora	alisado	16	7 fragmentos. Pasta de color negro. Superficie interior de color gris	Sí
1999/13.14.003b.003	CC mesa	ollita	borde	A1	1	oxidante	alisado	16	3 fragmentos sin conexión. Pasta anaranjada, con algunas partes del borde negras	Sí

Figura A2.4

Fig. A2.5

FUENTE DE LA MORA. CERAMICA DE COCINA

Ollas y jarras



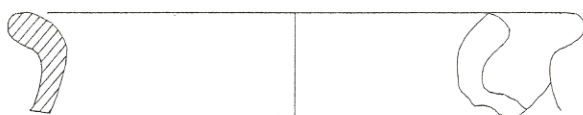
1999/13.15.005.1



1999/13.14.003b.2

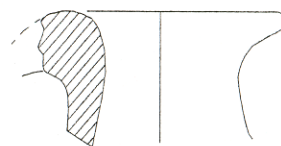
1999/13.14.003b.5

Jarra de boca ancha



FMC.2000/11.4.003.2

Jarra

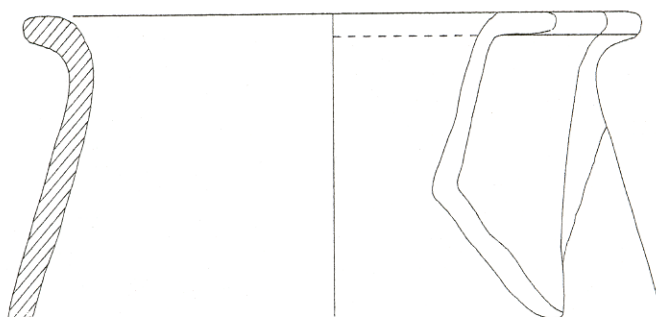
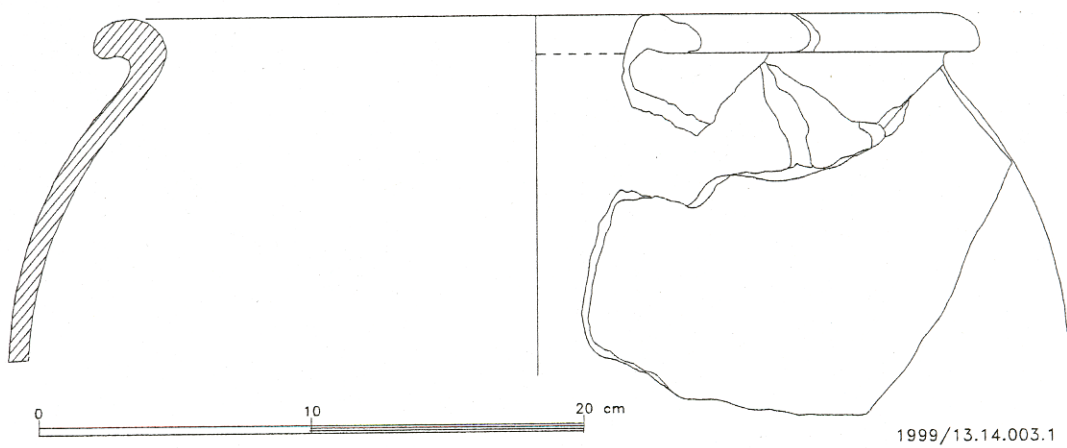
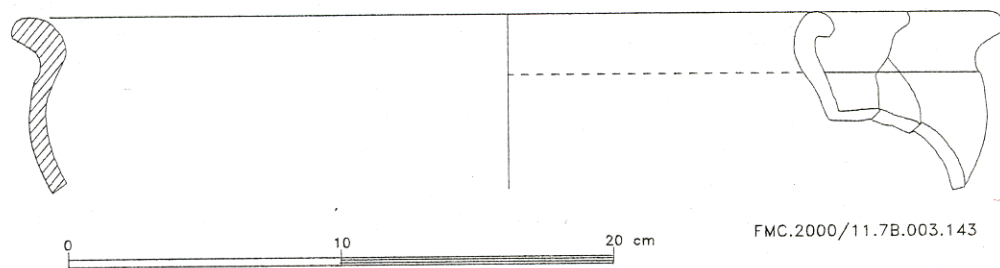


FMC.98.1.T2.2

Fig. A2.6

FUENTE DE LA MORA. CERAMICA DE COCINA

Cazuelas



1999/13.11b.3.10

Fig. A2.7

FUENTE DE LA MORA. CERAMICA DE MESA

Ollas y ollitas

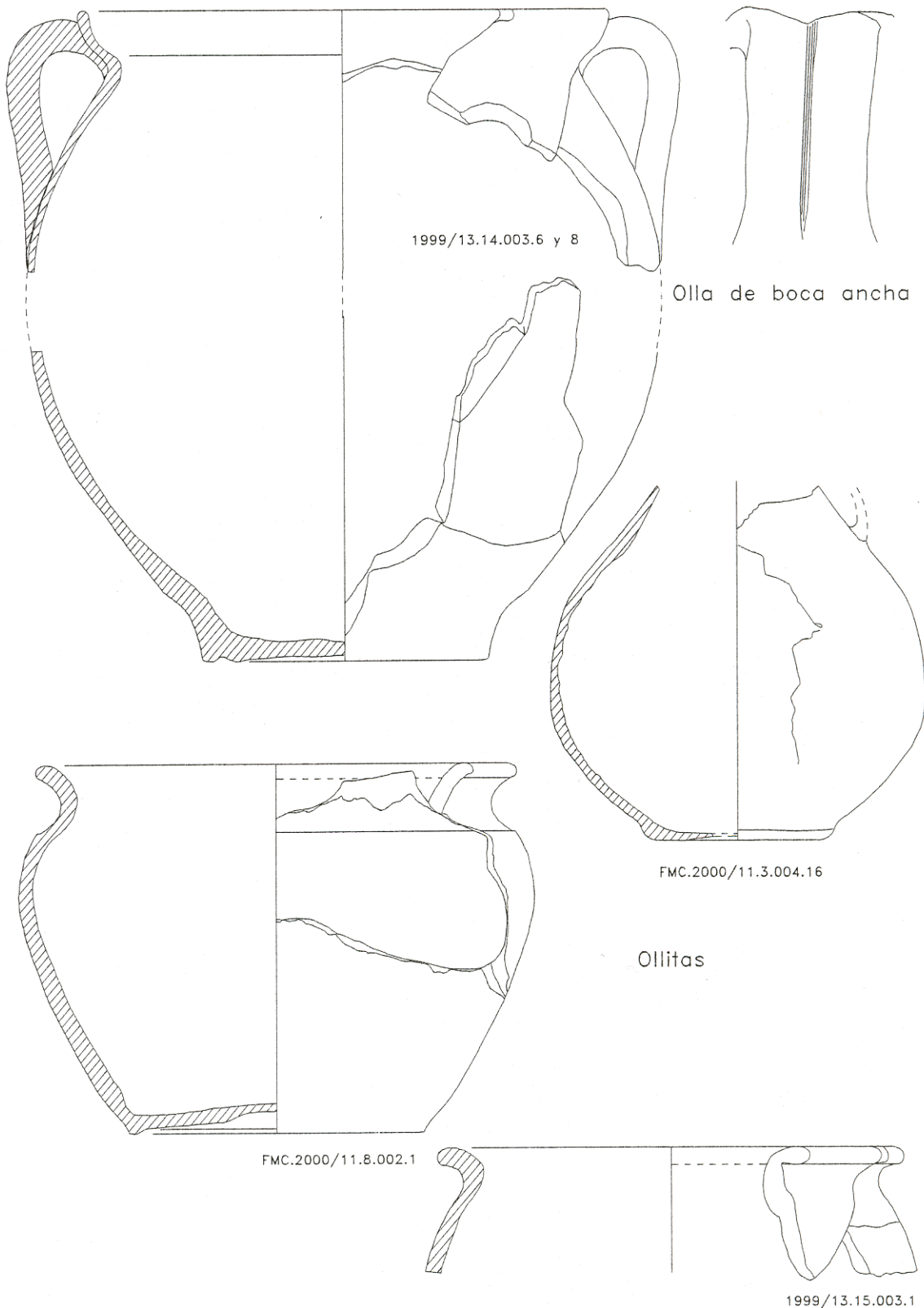


Fig. A2.8

FUENTE DE LA MORA. CERAMICA DE MESA

Jarras, platos y otros

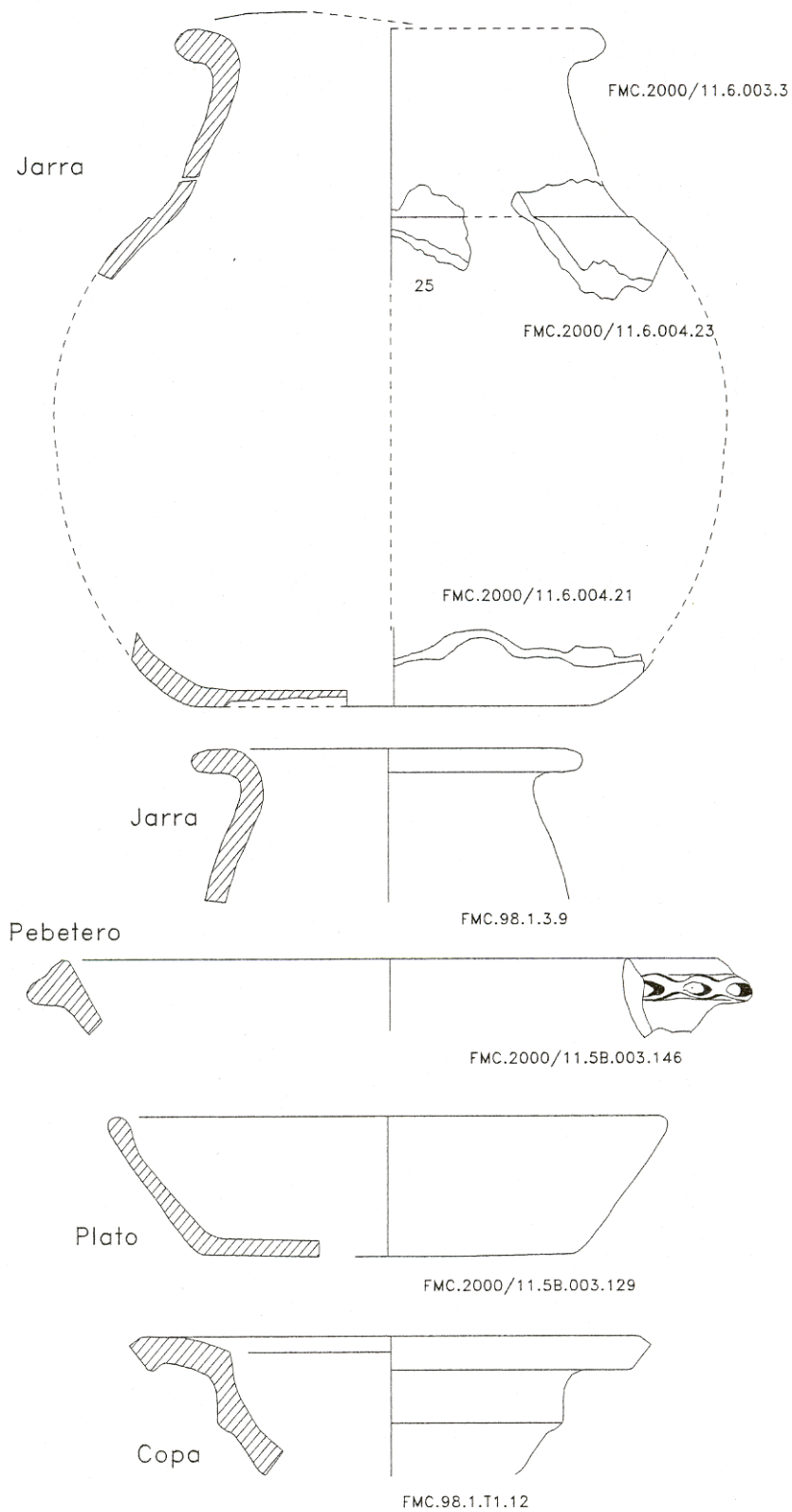


Fig. A2.9
FUENTE DE LA MORA. CERAMICA DE ALMACENAMIENTO
Grandes ollas

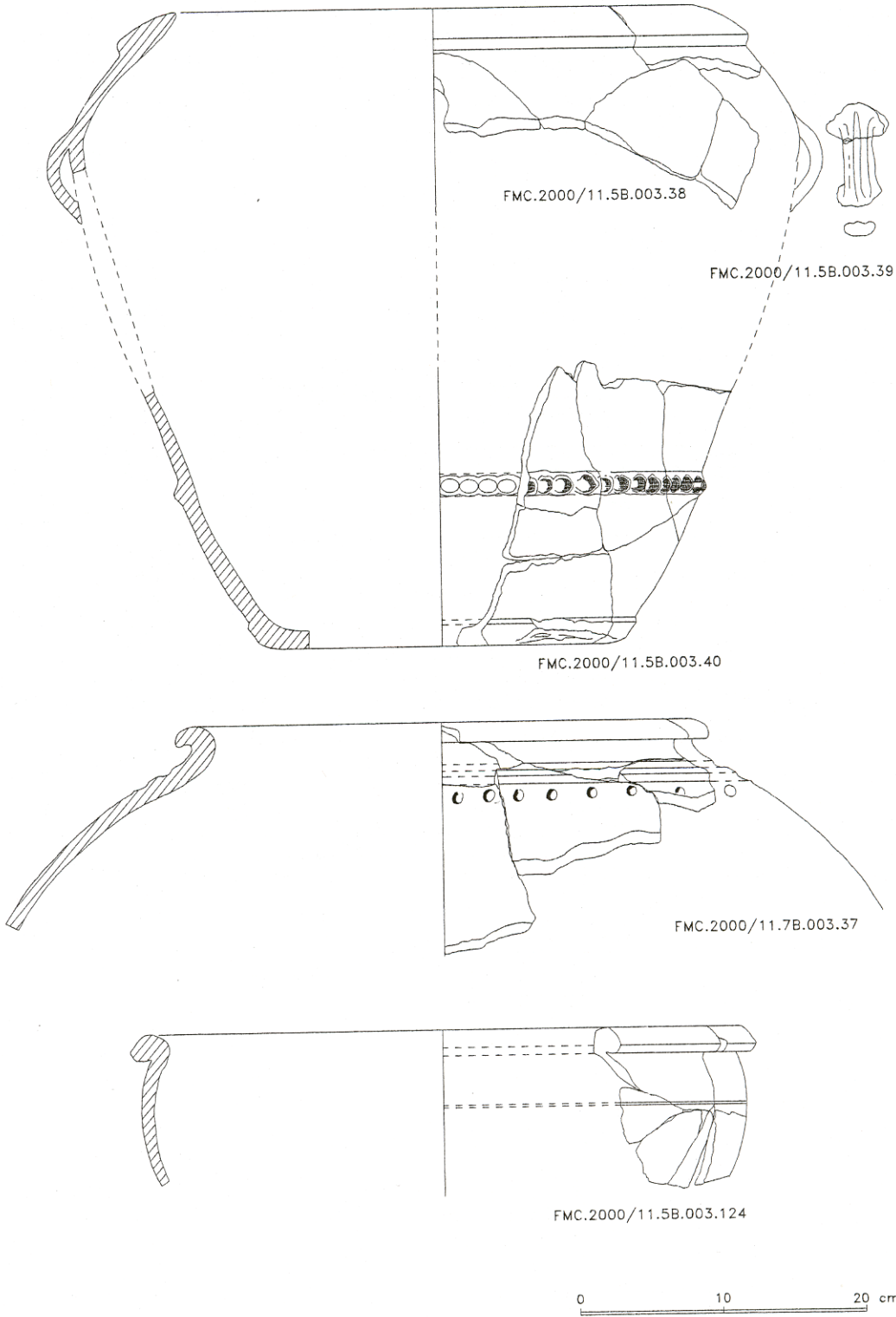
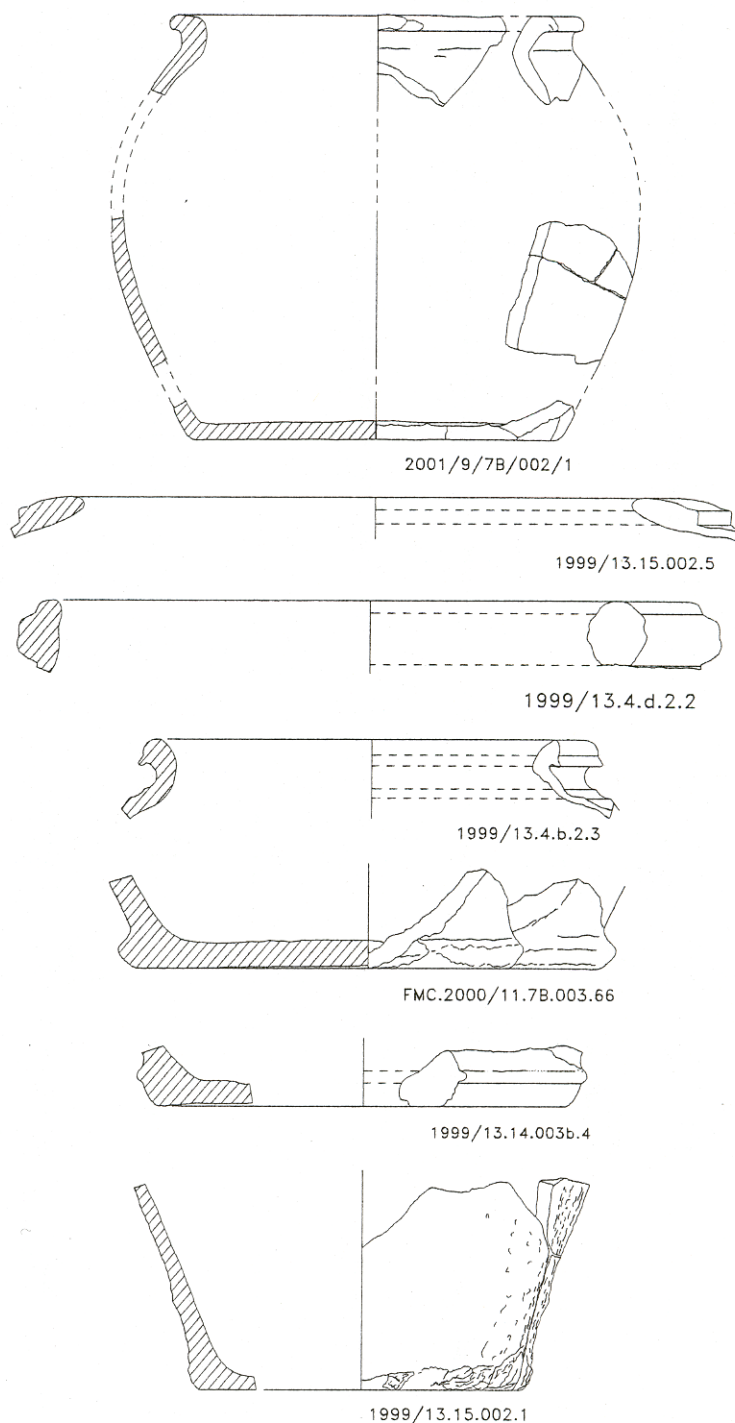


Fig. A2.10

FUENTE DE LA MORA. CERAMICA DE ALMACENAMIENTO

Ollas y dolia

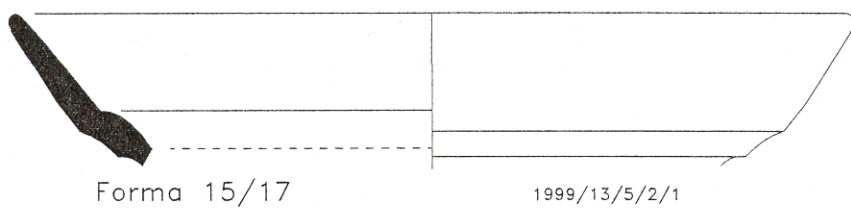
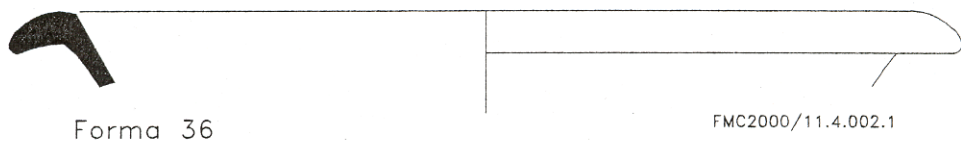
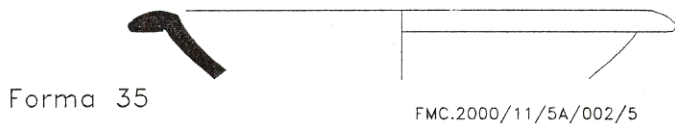
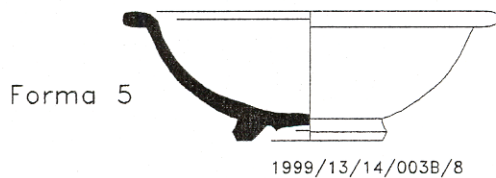
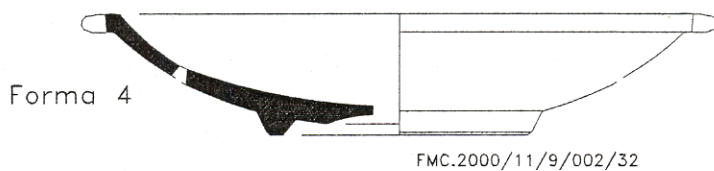
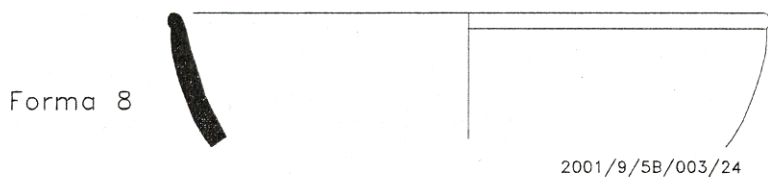


0 10 20 cm

número TS	ID	forma	diámet	pasta	barniz	fractura	datación	observaciones	dibuj
1999/13.4.a.2.001	TSH	fondo	4,8	tierra siena tostada clara (D-34)	rojo inglés (F-28)	irregular rodada	40-100 d.C.	Con restos de un sello de alfarero incompleto (OF.VI?). Pasta de tipo Andújar, con gran cantidad de caliches. En la base tiene moldura hispánica	Sí
1999/13.4.a.2.002	TSH (f.15/17)	fondo	7	tierra siena tostada clara (D-34)	rojo inglés (F-28)	rectilínea suave	40-300 d.C.	Pie anular de sección triangular y moldura hispánica semicircular y ancha. El barniz es muy denso	Sí
1999/13.4.a.2.003	TSH	pared		rosa (C-26)	rojo inglés (F-28)	rectilínea			No
1999/13.4.a.2.004	TS	pared		rosa (C-26)		rectilínea suave		Galbo muy deteriorado, cercano a la base	No
1999/13.4.a.2.005	TSH	pared		rosa (C-26)	rojo inglés (F-28)	rectilínea			No
1999/13.4.b.2.001	TSH	fondo	4	tierra siena tostada (E-36)	rojo venecia (F-18)	rectilínea		Pie anular de sección triangular	Sí
1999/13.4.b.2.002	TSH (f.36)	borde		rojo inglés (E-28)		rectilínea	60-300 d.C.	Se aprecian sobre el borde restos de una hoja de agua a la barbotina	Sí
1999/13.4.b.2.004	TSH	pared		tierra siena tostada clara (D-34)	rojo venecia (F-18)	irregular rodada			No
1999/13.4.d.2.001	TS	fondo	4	tierra siena tostada clara (D-34)	rojo inglés (E-26)	rodada		Tuvo sello de alfarero. Sólo se conserva el extremo de la cartela. Pasta de tipo Andújar	Sí

Figura A2.11

Fig. A2.12
FUENTE DE LA MORA. TSH



APÉNDICE A3.

LAS TERRAZAS DE LA FUENTE DE LA MORA.

A3.a.- Sondeos en las terrazas: descripción de las secuencias estratigráficas.

A3.b.- Documentación gráfica.

A3.A.- SONDEOS EN LAS TERRAZAS: DESCRIPCIÓN DE LAS SECUENCIAS ESTRATIGRÁFICAS.

En este apéndice se recogen la mayoría de los perfiles registrados en los sondeos realizados en las terrazas de la Fuente de la Mora entre los años 1998 y 2001. Tres de ellos (sondeos 1, 3 y 4) han sido descritos en el capítulo III.1 por lo que no se incluyen en este apartado.

Para la numeración de los sondeos se ha respetado la asignada durante las excavaciones pero, para simplificar las referencias, he prescindido de la sigla que identifica cada campaña (ver la fig. A3.1). Por ejemplo, el sondeo 1999/13.6 se cita simplemente como sondeo 6. Todos estos cortes están incluidos en las memorias anuales de las actuaciones realizadas en la ZAC, por lo que en cada caso, en una nota, junto al nombre completo del sondeo, se incluye la referencia al informe correspondiente.

En cualquier caso en este apéndice se realiza exclusivamente la descripción de los perfiles seleccionados; se han incluido, cuando se ha considerado necesario, algunas anotaciones referentes a la interpretación de los mismos en general o de unidades estratigráficas concretas.

Como se ha ido viendo a lo largo del trabajo, la secuencia estratigráfica documentada en las terrazas de la Fuente de la Mora es generalmente:

O-Ah-Ab-C-2C

En la que:

- O es el horizonte húmico de superficie, en el que la materia orgánica no ha sido descompuesta e incorporada al suelo.
- Ah, el horizonte orgánico de superficie, el suelo del bosque de roble actual.
- Ab. Es el suelo cultivado de época romana, sostenido por el bancal. En aquellos casos donde este horizonte no fue incorporado a Ah, este suelo se ha conservado enterrado bajo aquel.

- C. Es un suelo mineral que fue incorporado completamente o en parte a los nuevos suelos de cultivo. Se puede decir que es el suelo activo en el periodo prerromano.
- 2C. El sustrato natural, no afectado por las actividades antrópicas¹.

Esta secuencia se ha producido por la modificación del desarrollo natural del suelo del área (al que corresponde este tipo de perfil: O-Ah-C-2C) que, al ser puesto en cultivo, cambia completamente: los horizontes O, Ah y C son removidos por el arado y transformados en un único suelo, apto para el cultivo ya que contiene todos los nutrientes minerales procedentes del sustrato C y la materia orgánica necesaria para el crecimiento de las plantas de los horizontes Ah y O. De esta forma, cualquier terreno de cultivo en la zona establecido en un área de bosque produciría en condiciones normales la siguiente secuencia: Ap-C-2C. Esta es la secuencia que se ha conservado en la Fuente de la Mora, enterrada bajo un nuevo suelo de bosque O-Ah, que al formarse rápidamente tras el abandono del área ha fosilizado en la mayor parte de los casos la secuencia del cultivo anterior.

A3.A.1- TERRAZA 1': SONDEO 7².

Este sondeo cortó un sector del lindón 1', documentado en el corte estratigráfico de grandes dimensiones que realizamos sobre las terrazas 1, 1' y 2, descrito en el capítulo III.1. El corte se abrió en toda su longitud con una pala mecánica y se perfiló posteriormente a mano. Al abrir el corte no apareció ningún material, sólo un fragmento de *tegula* muy rodado en el nivel superficial de los últimos metros del corte, cerca del lindón 1.

La secuencia de unidades estratigráficas documentada fue la siguiente:

- UE 1 (O). Es el estrato de humus formado por el bosque actual, documentado en todos los cortes.

¹ La secuencia documentada en las terrazas de la Fuente de la Mora tiene otras terminologías posibles. Según la nomenclatura de la FAO podría describirse de la siguiente manera: O - Ah - 2A_{hb} - 3B_g y 3C₁. Esta segunda secuencia pone el acento en la ruptura que el suelo romano marca en el desarrollo edafológico normal, estableciendo un corte entre los sustratos minerales (B y C) y los orgánicos (O y Ah). Por otra parte la denominación B establece una diferenciación en la formación de los horizontes que componen el sustrato natural. Considero que la nomenclatura empleada en este trabajo expresa mejor los procesos de continuidad del paisaje aunque, en esencia, estas dos formas de representar los perfiles están de acuerdo en lo importante: en la identificación de un suelo de cultivo enterrado en los perfiles de la Fuente de la Mora.

² Sondeo 1999/13.7 (Sánchez-Palencia y Ruiz del Árbol, 1999-2000).

- UE 2 (Ah). Situada bajo el estrato anterior, esta unidad también se documenta a lo largo de todo el corte. Se trata de un nivel de tierra muy suelta, de color castaño oscuro con muchas raíces.

- UE 3 (C). Se trata de un suelo bastante homogéneo, arcilloso, de color ocre oscuro, con guijarros de tamaño pequeño que no superan los 5 cm y algunos puntos de materia orgánica carbonizada.

- UE 4 (C). Es el sustrato natural de la zona, sobre el que se asientan las demás unidades. Es un nivel de arcilla muy plástica, de color amarillo-anaranjado.

Como se puede ver, la destrucción del muro de contención en este lugar de la ladera ha favorecido que el suelo de cultivo (Ap) se haya incluido en el suelo del bosque actual, Ah.

A3.A.2.- TERRAZA 2: SONDEO 6³.

Este sondeo se realizó sobre el lindón 2, al norte del sondeo 1, abierto sobre esta misma terraza (cap. III.1) y cerca de las acumulaciones de piedras documentadas sobre el bancal. Las unidades estratigráficas identificadas en el perfil fueron las siguientes:

- UE 1 (O). Es el nivel superficial de humus.

- UE 2 (Ah). Se trata del suelo del bosque actual, el horizonte orgánico sobre el que se ha formado el anterior.

- UE 3 (C). Se trata de un estrato de color ocre, bastante homogéneo y arcilloso, con guijarros de tamaño menudo (de no más de 5 cm). Este suelo tiene algunos puntos de actividad orgánica que indican que fue un suelo activo durante algún tiempo.

- UE 4 (2C). Es el sustrato natural identificado en los demás cortes, de arcilla muy plástica, bastante homogéneo. Su color es amarillo, con algunas tonalidades anaranjadas.

Aunque en este sector de la ladera el bancal se documenta en superficie, no fue posible su identificación en el perfil. El muro de contención está completamente desmantelado y el suelo de labor (Ap), que seguramente estaría situado sobre la UE 3, ha desaparecido por completo integrado en Ah.

³ Sondeo 1999/13.6 (Sánchez-Palencia y Ruiz del Árbol, 1999-2000).

A3.A.3- TERRAZA 7. SONDEO 2⁴.

En este bancal, además de la apertura de un sondeo, se realizó una limpieza superficial del muro de contención de la terraza con el objetivo de documentar su estructura. Esta limpieza consistió en el desbroce de una superficie reducida del mismo (en un área de 3 metros x 1 metro de extensión aproximadamente) y la retirada, a mano, del nivel de tierra superficial que cubría esta área, en la que se conservaban bien las piedras (cuarcitas, granitos y corneanas) que componen la parte superior del muro de contención del bancal. Los únicos materiales encontrados en este bancal son los procedentes de la limpieza de las piedras del lindón: varios fragmentos de teja y cerámica común romana, muy rodados, y algunas escorias.

El corte estratigráfico permitió documentar la secuencia siguiente (fig. A3.2, centro):

- UE 1(O). Estrato muy potente de humus, de color muy oscuro, con numerosas raíces. En la parte inferior del corte este estrato contiene algunas piedras bastante grandes (cuyo tamaño oscila entre los 10-20 cm);
- UE 2 (Ah). Se trata de un nivel de tierra muy suelta, de color castaño oscuro, con muchas raíces.
- UE 3 (-). Es lo que se conserva del bancal de contención romano. Este nivel está formado por una tierra muy compacta, de color ocre-castaño, con abundantes cantos rodados.
- UE 4 (Ab). Es el suelo de cultivo, formado por una tierra de color ocre-castaño, más clara que la que componía la UE 3. Este nivel recorre todo el corte y apenas tiene cantos rodados (algunos aislados, cuyo tamaño no supera los 5 cm). Presenta además abundantes manchas de materia orgánica.
- UE 5 (2C). Substrato natural de la zona. Es un nivel de arcilla muy plástica, con algunas bolsadas con guijarro (con un tamaño que no excede en su gran mayoría los 5 cm) de color amarillo intenso con tonalidades rojizas.

Como se ha visto en los cortes descritos en el capítulo III.1. la UE 1 (O), es un nivel orgánico muy activo en la actualidad. Este estrato engloba en el lado de la pendiente algunas de las piedras, seguramente desplazadas, que formarían el muro de contención del lindón, como pudimos comprobar tras la limpieza superficial del mismo realizada al oeste del corte. La UE 1 sella la UE 2 (Ah), horizonte orgánico que se ha formado por los arrastres depositados tras

⁴ Sondeo 1998/8.2 (o FMC.98.2) (Sánchez-Palencia y Ruiz del Árbol, 1999).

el abandono del bancal y la descomposición de la materia orgánica procedente del bosque. Como en el sondeo 1, la existencia del muro de contención del bancal (UE 3), a pesar de encontrarse muy erosionado, condiciona la disposición de los horizontes formados tras su abandono. La textura de la UE 3 y UE 4, más dura, impide el paso de las raíces y, por tanto, favorece la formación sobre estas de un horizonte orgánico (Ah) de gran espesor.

La UE 4 corresponde al suelo activo durante el periodo de funcionamiento del bancal; las abundantes manchas de materia orgánica apreciables directamente en el perfil nos indican que fue un suelo activo vegetalmente y que todavía conserva un alto contenido en materia orgánica. Este horizonte Ab se asienta directamente sobre la UE 5 (C), las arcillas plásticas que forman el substrato natural de la zona.

A3.A.4.- TERRAZA 7: SONDEO 21⁵.

En el perfil de este sondeo (fig. A3.5, abajo; fig. A3.7) se documentaron las siguientes unidades estratigráficas:

- UE 1 (O). Es el horizonte de humus superficial, que aquí llega a tener hasta 10 cm de potencia. Está compuesto, como en todos los sondeos, de una tierra de color gris oscuro, muy suelta, casi sin piedras.

- UE 2 (Ah₁). Este nivel se extiende también en toda la longitud del corte. Está formado por una tierra suelta de color castaño anaranjado, con algo de guijarro y fragmentos aislados de cerámica común romana.

- UE 3 (Ah₂). De las mismas características que el nivel anterior, pero enterrado bajo este, se localiza al sur del corte. Se trata del nivel de arrastre formado inmediatamente tras el abandono del bancal.

- UE 4 (Ah₃) Fosa excavada a partir de las UE 5 y rellena con una tierra similar a la documentada en los horizontes Ah. Se trata de una tierra arcillosa, con algunos carbones y mucho material romano (*tegula* fundamentalmente), de color castaño oscuro, suelta, con pocos cantos.

- UE 5 (-) Es el relleno de la fosa excavada para la fundación del muro del bancal de contención de la terraza. La tierra de este nivel es muy parecida a la UE 6, pero algo más suelta. De hecho la transición entre ambos niveles es muy gradual.

⁵ Sondeo 2001/9.21 (informe de la campaña del 2001, en preparación).

- UE 6(Ab). Es el suelo de cultivo romano sostenido por el bancal. Se trata de una tierra castaño oscura, mucho más que la de los niveles Ah y muy compacta. Presenta cantos de cuarcita aislados de hasta 15 cm de tamaño, abundantes puntos de materia orgánica carbonizada y algo de cerámica común y *tegula*.

- UE 7 (C). Derrubio de ladera. Nivel arcilloso, de color amarillo blanquecino, y con mucho guijarro y puntos de materia orgánica carbonizada.

- UE 8 (2C). Nivel muy arcilloso, sin cantos, de color amarillo. Se trata del substrato natural.

Es interesante subrayar que los límites entre horizontes son abruptos entre Ah₁ y Ab, lo que parece indicar un enterramiento rápido del suelo de cultivo por los nuevos aportes.

A3.A.5.- TERRAZA 8: SONDEO 22⁶.

En este sondeo se documentaron las siguientes unidades estratigráficas (fig. A3.6, arriba):

- UE 1 (O). Horizonte de humus documentado en todos los cortes.

- UE 2 (Ah₁). Nivel similar al documentado en el sondeo 21. Se trata de un nivel formado por una tierra suelta, con algo de guijarro y algún fragmento aislado de cerámica común romana. Su color es castaño anaranjado.

- UE 3 (Ah₂). Es un nivel parecido al anterior, pero algo más oscuro, con cantos rodados (de no más de 8 cm de diámetro), guijarros y mucha teja romana. Es el nivel de destrucción del bancal.

- UE 4 (Ab). Es el suelo de cultivo romano (fig. A3.8). Es mucho más oscuro que el documentado en el corte anterior, de color castaño, con mucha teja, cerámica común y materia orgánica carbonizada. También hay abundantes cantos rodados, de no más de 10 cm de diámetro.

- UE 5 (-). Bancal de contención de la terraza. Aquí, como en otras zonas, la construcción del bancal se hizo mediante una fosa que dismantela el derrubio de ladera y que se emplea para encajar los cimientos del murete. En este caso se han conservado hasta cuatro hileras del mismo, trabadas en una tierra suelta, similar a la de Ab, con cerámica común.

- UE 6 (C). Derrubio de ladera, como el documentado en el sondeo 21.

⁶ Sondeo 2001/9.22 (informe de la campaña del 2001, en preparación).

- UE 7 (2C). Substrato natural, muy arcilloso, de color amarillo y rosado.

En este sondeo las fronteras entre horizontes eran graduales, salvo entre Ah₁ y Ab, en las que, como en el sondeo 21, era muy nítida. También era abrupto el paso del horizonte C al Ah₂, en el metro 33 del corte. Considero que esto se debe a la existencia de un nivel de ocupación en esta terraza, seguramente relacionado con alguna estructura de habitación construida en las inmediaciones.

Es interesante señalar además que los materiales documentados en el suelo de cultivo, Ab, se encontraban muy rodados. Sin embargo, en el nivel de arrastre Ah₂, el material documentado se encontraba poco rodado. Estas diferencias están marcando seguramente los procesos a los que fueron sometidos estos suelos: el cultivo, en el primer caso, produce una erosión muy fuerte tanto en el suelo como en los materiales contenidos en él. En el segundo caso, los materiales estaban formando parte de la construcción del bancal, por lo que su desplazamiento, 3 o 4 metros más abajo, no los ha desgastado demasiado.

A3.A.6- TERRAZA 9: SONDEO 23⁷.

En este sondeo se documentó la siguiente secuencia (fig. A3.6, abajo):

- UE 1 (O). Es el estrato superficial de humus, en el que se han conservado algunas piedras del bancal de contención.
- UE 2 (Ah). Nivel de tierra suelta, con algo de guijarro y fragmentos aislados de cerámica común romana. El color de este nivel es castaño anaranjado.
- UE 3 (Ab). Aunque el bancal de contención ha desaparecido sí que se ha conservado, en cambio, el suelo de cultivo romano. Se trata de un nivel con una tierra castaño anaranjada, compacta y con puntos de materia orgánica carbonizada. Como en el caso anterior en este nivel el material romano que se documenta está muy rodado, al contrario que el del horizonte Ah.
- UE 4 (C₁). Derrubio de ladera, con cantos gruesos, de hasta 20 cm de diámetro y materia orgánica carbonizada. Color amarillento.
- UE 5 (C₂). Derrubio de ladera. Más fino que el anterior, de color blanquecino amarillento.

⁷ Sondeo 2001/9.23 (informe de la campaña del 2001, en preparación).

- UE 6 (2C). Nivel natural. Es una tierra arcillosa de color anaranjado y castaño anaranjado.

A3.A.7- TERRAZAS 8-9: SONDEO 12⁸.

Este sondeo cortó los banales de contención de los lindones 8 y 9. Se trataba de estudiar en el perfil la sección completa de uno de estos aterrazamientos (documentada en la parte superior de la ladera en el sondeo 4) en un lugar donde la morfología del lindón se conserva muy bien en superficie.

Las dimensiones de este sondeo fueron de 40 metros de largo x 1 metro de ancho. La profundidad máxima alcanzada fueron 1'80 metros, marcados por la aparición del sustrato natural. Las unidades estratigráficas documentadas fueron las siguientes (fig. A3.4):

-UE 1 (O). Estrato superficial descrito en los demás perfiles, el suelo del bosque actual.

- UE 2 (Ah₁). Situado bajo la unidad anterior, se trata de un nivel de tierra muy suelta, de color castaño oscuro, con numerosas raíces.

- UE 3 (Ah₂). Es una bolsa de tierra de color castaño, algo más clara que la de los anteriores horizontes, más oscuros. Tiene algunos cantos de cuarcita de tamaño mediano y mucho guijarro, como las anteriores unidades estratigráficas.

- UE 4 (Ab). Este estrato no se conserva en el perfil más que en algunas zonas, como al principio del corte o cerca del banal de contención del lindón 9. Se trata de un suelo de tierra arcillosa color ocre claro, de color muy parecido al del sustrato natural, con algunos cantos grandes y medianos de cuarcita. Este suelo contenía también tejas planas con pestaña y algún fragmento de imbrex.

- UE 5 (-). Es una bolsa de tierra en la que predominan los cantos de cuarcita grandes y medianos. También hay en este estrato algunas lajas de granito. La tierra de este nivel es similar a la del estrato anterior, aunque algo más oscura. En este nivel aparece bastante material: cinco tejas planas sin pestaña, una curva y cuatro fragmentos de teja tan rodados que no se pueden diferenciar.

⁸ Sondeo 1999/13.12 (Sánchez-Palencia y Ruiz del Árbol, 1999-2000).

- UE 6 (2C). Es el terreno virgen. En este sector el sustrato tiene un color anaranjado oscuro con tonos violáceos. La transición entre esta unidad y la anterior es poco nítida dado que en este corte el sustrato natural es muy arcilloso. Al inicio del corte (bajo el lindón 8) se encuentran algunos granitos descompuestos.

Las unidades estratigráficas 1 y 2 se documentan en toda la extensión del corte. En este sondeo no se ha conservado en toda su extensión el suelo al que denominamos Ap y que hemos identificado como UE 5. Por tanto, en la mayor parte del perfil la UE 2 (salvo en la zona más cercana al bancal de contención, donde se observa una mayor complejidad de horizontes edafológicos) se apoya directamente sobre el sustrato natural. La unidad estratigráfica 3 se ha documentado en el lindón 9, al igual que las restantes unidades que hemos descrito. Dado el mal estado de conservación del lindón 8, en el que la superposición de unidades se ha perdido por completo, hemos documentado en el perfil únicamente la sección correspondiente al lindón 9, el único que ha conservado, parcialmente, una secuencia completa del uso de este territorio.

Como se ha dicho, la UE 3 es un nivel de arrastre posterior al abandono del bancal, documentado en la UE 4. Este muro sostiene el suelo documentado en la UE 5, que se conserva en un tramo muy pequeño, sólo donde el muro de contención ha evitado que la erosión lo desmantele por completo. En las zonas donde esta protección no ha existido, más lejos del muro del bancal, el suelo ha desaparecido. Por último, la UE 6, documentada en todo el corte, es el terreno virgen, documentado en todos los cortes realizados hasta ahora, y que marca en profundidad el límite de la zona excavada.

A3.A.8.- TERRAZAS 9-10: SONDEO 13⁹.

Como en el anterior sondeo, este corta dos lindones (en este caso los números 9 y 10) en el sector de su recorrido que consideramos más adecuado para la realización de un corte de semejantes características. Con este sondeo también hemos querido documentar la sección completa de un lindón en el perfil así como realizar un muestreo completo para la realización de análisis paleoambientales.

⁹ Sondeo 1999/13.13 (Sánchez-Palencia y Ruiz del Árbol, 1999-2000).

Tras perfilar el corte se pudieron documentar las siguientes unidades estratigráficas (fig. A3.4):

- UE 1 (O). Se trata del nivel superficial, el suelo del bosque actual.
- UE 2 (Ah). Es el nivel orgánico que describimos en los anteriores cortes, diferenciado del anterior por tener un nivel de mineralización más elevado.
- UE 3 (-). Es lo que se conserva del bancal de contención romano. Se trata de una bolsada de tierra de color castaño, muy compacta, con mucho contenido en canto (cuarcitas, areniscas, algún granito aislado). Trabados entre los cantos y la tierra se encontraron algunos fragmentos de teja plana con pestaña y algunos otros fragmentos muy rodados.
- UE 4 (Ab₁). Es un nivel ocre claro que se diferencia bien de los anteriores niveles. Contiene algunos cantos rodados de tamaño variable (5/10 - 30 cm), *tegulae* algo rodadas y abundantes puntos de materia orgánica carbonizada que nos indican que fue un suelo activo.
- UE 5 (Ab₂). Es un nivel de tierra cuya composición y color son similares al anterior, aunque algo más compacto.
- UE 6. Es una bolsada de tierra de color ocre claro de igual composición a la tierra de la UE 5, aunque con algunas raíces del bosque actual.
- UE 7 (2C). Es el terreno natural.

En este perfil, bajo las UE 1 y 2, documentadas a lo largo de todo el sondeo, se encuentra la UE 3, que documentamos como el bancal de contención del lindón 9. Este muro sostendría el suelo identificado como UE 4, el suelo de cultivo contemporáneo a la utilización del bancal. El suelo del bancal inferior se habría conservado en la UE 5 que sin embargo ha sido fuertemente afectada por la erosión y ha perdido parte de su composición original, siendo ahora prácticamente imposible de distinguir de la UE 2. La UE 6 es una intrusión de esta última unidad sobre el substrato natural, UE 7, documentado a lo largo de todo el corte.

A3.A.9.- TERRAZA 2 DEL LLANO REDONDO¹⁰.

Este sondeo cortó el segundo de los tres lindones del Llano Redondo. En superficie, el escalón formado por este bancal es mucho más alto que en el

¹⁰ Sondeo 1999/13.2 (LR-2) (Sánchez-Palencia, Ruiz del Árbol y López, 2000-2001).

lindón anterior debido a la gran acumulación de arrastres en esta parte de la ladera.

Tras perfilar la pared oeste del corte pudimos comprobar que se trataba claramente de un aterrazamiento artificial y que se conservaba una secuencia de horizontes bastante clara, del tipo de la documentada en los aterrazamientos agrarios de la Fuente de la Mora, en la que se puede distinguir el horizonte de cultivo Ab. La secuencia estratigráfica documentada en el perfil es la siguiente (fig. A3.5):

- UE 1 (O), es el estrato superficial, muy oscuro y con abundantes raíces, es el suelo del bosque actual.
- UE 2 (Ah), nivel compuesto por una tierra muy suelta (como la del estrato anterior) castaño oscura, con numerosas raíces.
- UE 3 (-). Es un estrato de tierra muy suelta cuya composición es similar a la de la UE 3, con cantos aislados de tamaño mediano (cuarzitas y areniscas de 10-20 cm). En este estrato aparecía abundante materia orgánica carbonizada.
- UE 4 (Ab). Compuesta por una tierra arcillosa de color castaño claro, con abundantes manchas de materia orgánica carbonizada y algunos fragmentos, muy pequeños y muy rodados, de cerámica común.
- UE 5 (C). Se trata del substrato natural, caracterizado en este corte por una arcilla muy plástica, bastante homogéneo. Su color es rosa oscuro intenso, con algunas tonalidades violáceas. Presenta algunos cantos aislados en la parte alta del corte.

Los horizontes orgánicos (O y Ah) identificados en la parte superior de la secuencia estratigráfica se extienden de manera uniforme a lo largo de todo el perfil. Bajo estos dos niveles se localiza la UE 3, a la que como en los cortes realizados en otros abancalamientos no hemos atribuido una designación de horizonte, ya que consideramos que se trata del muro de contención del bancal construido para la retención del suelo trabajado. Este suelo es el que hemos identificado en este corte como UE 4. De nuevo observamos como la existencia del muro de contención ha favorecido la formación de unos niveles de acuerdo con una determinada morfología. Como hemos comprobado en

otros cortes en años anteriores la estructura de la UE 3 no permite el paso de las raíces provocando la formación de un horizonte de mucha potencia (UE 2) orgánico superpuesto que ha favorecido la conservación del suelo anterior. Esto ocurre también sobre la UE 4, el bancal de contención propiamente dicho, que en este corte se conserva como una acumulación de piedras y tierra. Al sur del corte las características del suelo de cultivo se han perdido por completo al desarrollarse sobre él un horizonte orgánico siendo integradas en la UE 2, que se asienta directamente sobre el substrato natural.

A3.B.- DOCUMENTACIÓN GRÁFICA.

Fig. A3.1. Sondeos realizados en las terrazas de la Fuente de la Mora.

Fig. A3.2. Perfiles de los sondeos 1, 2 y 3 (lindones 2, 7 y 8).

Fig. A3.3. Perfil del sondeo 4 (lindones 1, 1' y 2).

Fig. A3.4. Perfiles de los sondeos 12 y 13 (lindones 8, 9 y 10).

Fig. A3.5. Perfil del sondeo 1 del Llano Redondo (terraza 2). Perfil del sondeo 21 de la Fuente de la Mora. (lindón 7).

Fig. A3.6. Perfiles de los sondeos 22 y 23 (lindones 8 y 9).

Fig. A3.7. Vista del sondeo 22 (lindón 8) desde el este (fotografía: autora).

Fig. A3.8. Detalle del perfil del sondeo 22, realizado sobre el lindón 8. Los clavos que se ven en la fotografía delimitan el horizonte Ab (fotografía: autora).

Fig. A3.9. Propiedades físicas de los suelos analizados en la Fuente de la Mora.

Fig. A3.10. Propiedades químicas de los suelos analizados.

Fig. A3.11.- Resultados de los análisis polínicos realizados en 1998 en la ZAC.

Figura A3-1.
Lindones sondeados (1998-2000) – listado de muestras recogidas

Horizontes	Lindón 1'	Lindón 2	Lindón 8	Lindón 9	Llano Redondo
Ah ₁	FMC.4.M.8	FMC.98.1.2a FMC.4.M.11 FMC.6.M.18	FMC.98.3.2d FMC 98 3d FMC.18.M.19	FMC.18.M.21 FMC.17.M.26	2000/2.M.7
Ah ₂		FMC.98.1.3b FMC.4.M.12			
Ab	FMC.4.M.9	FMC 98 1c FMC.98.1.5c FMC.4.M.13 FMC.6.M.17	FMC.98.3.3a FMC 98 3a	FMC.18.M.22 FMC.17.M.25 FMC.17.M.27	2000/2.M.4 2000/2.M.5
C		FMC 98 1d FMC.98.1.7d FMC.4.M.14 FMC.4.M.15	FMC 98 3b FMC.98.3.5b FMC.98.3.6c FMC 98 3c		
2	FMC.4.M.10	FMC.4.M.10 FMC.4.M.16	FMC.18.M.20	FMC.18.M.23 FMC.17.M.24	2000/2.M.6

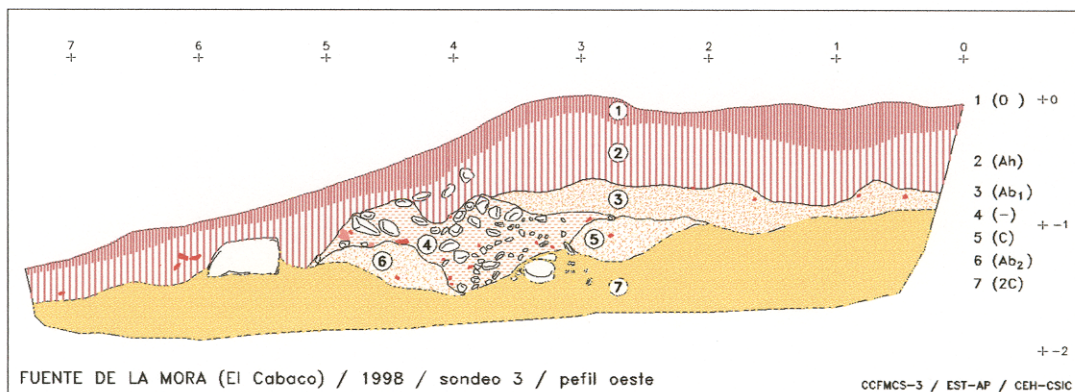
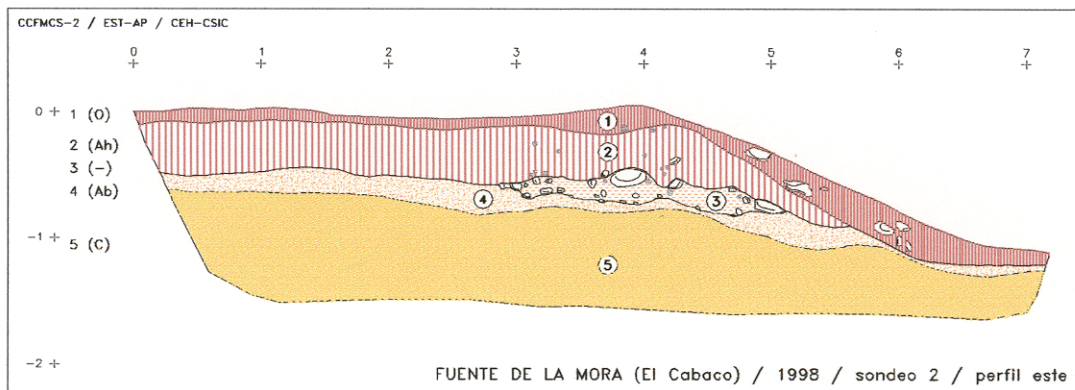
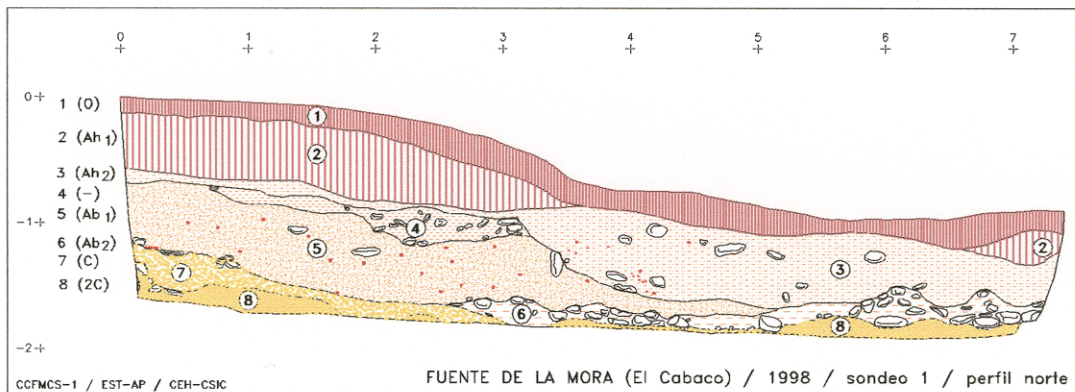


Fig. A3.2

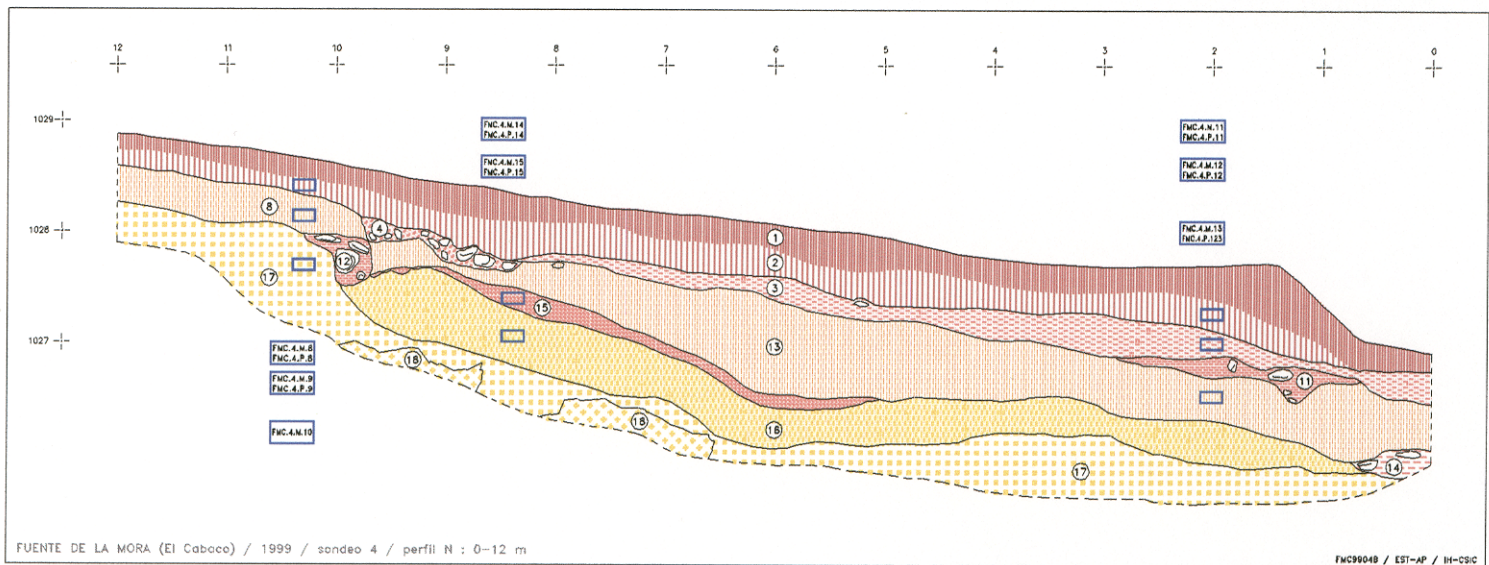
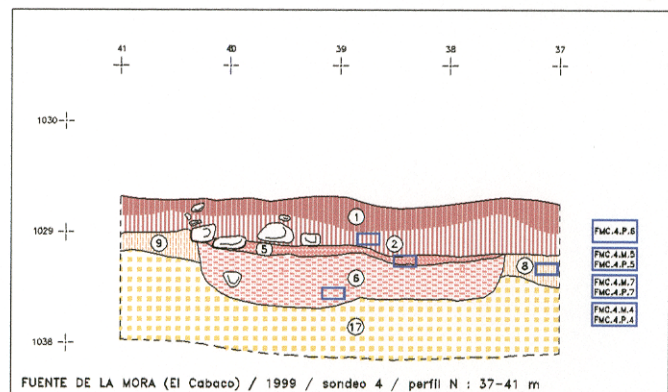
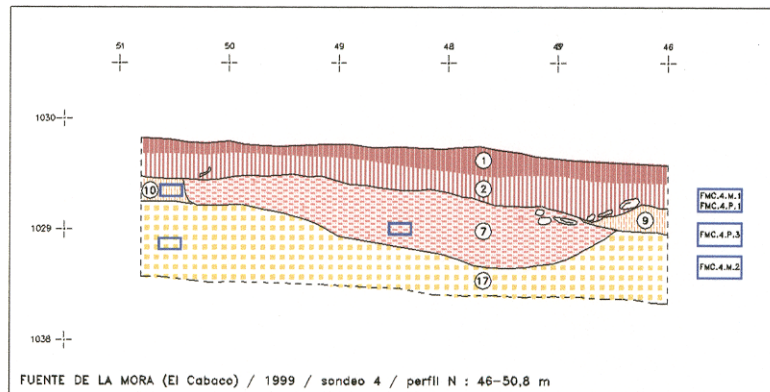
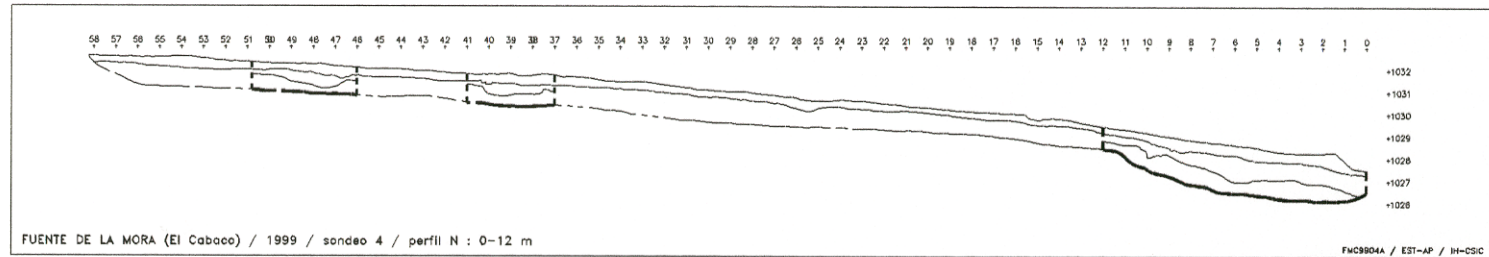


Fig. A3.3

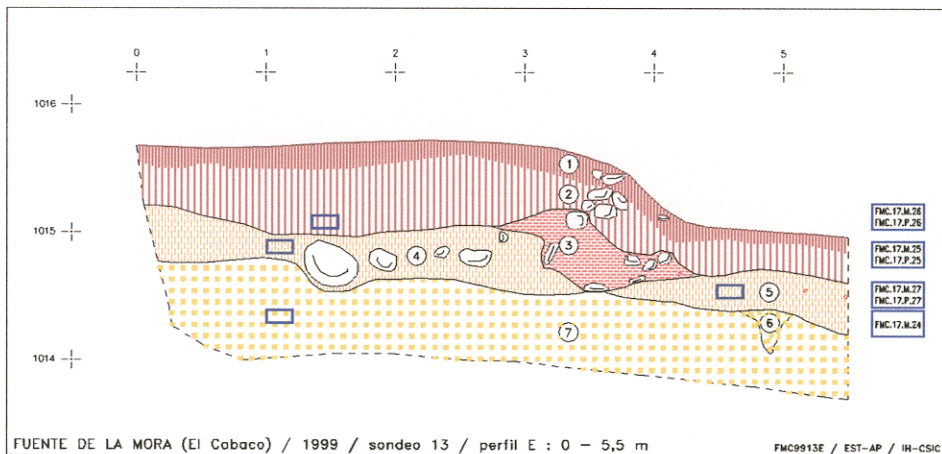
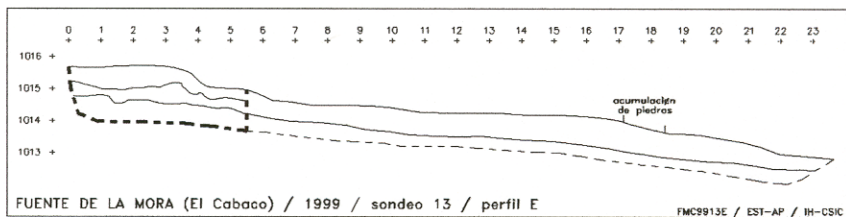
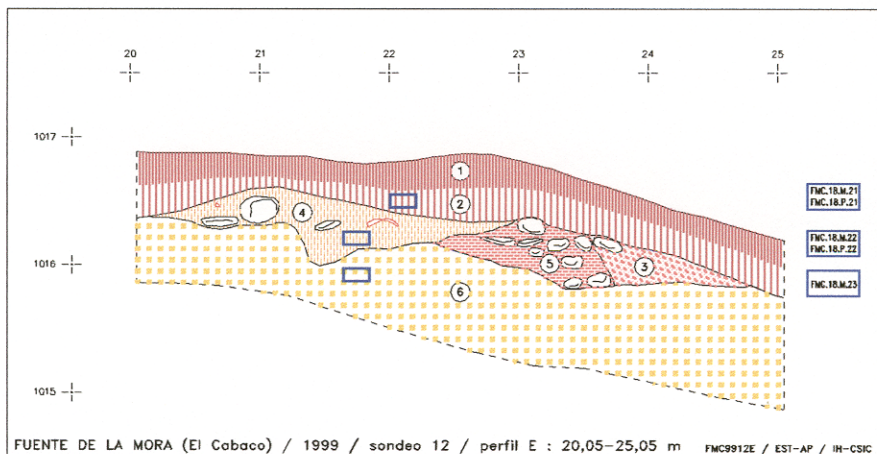
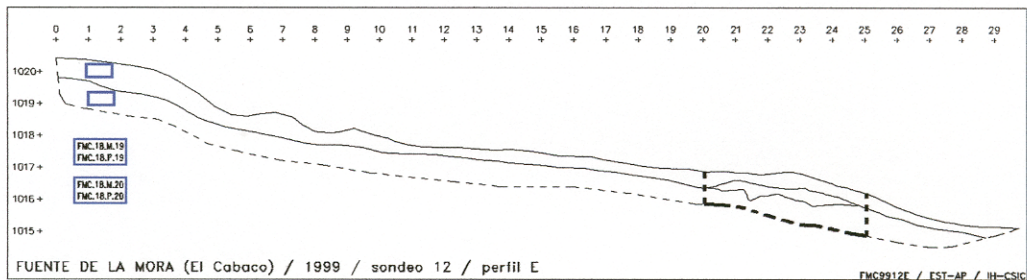


Fig. A3.4

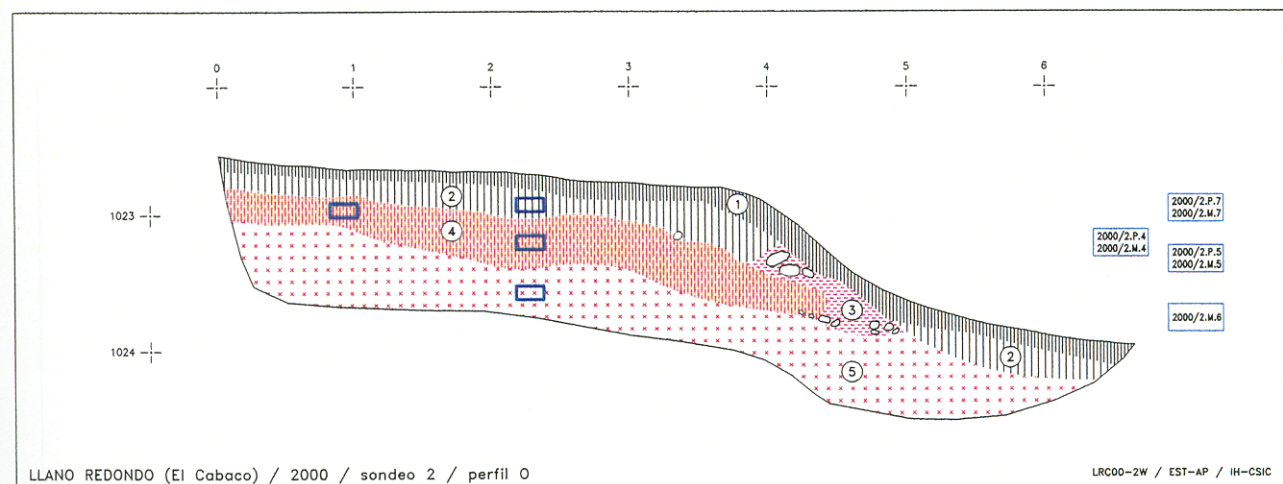
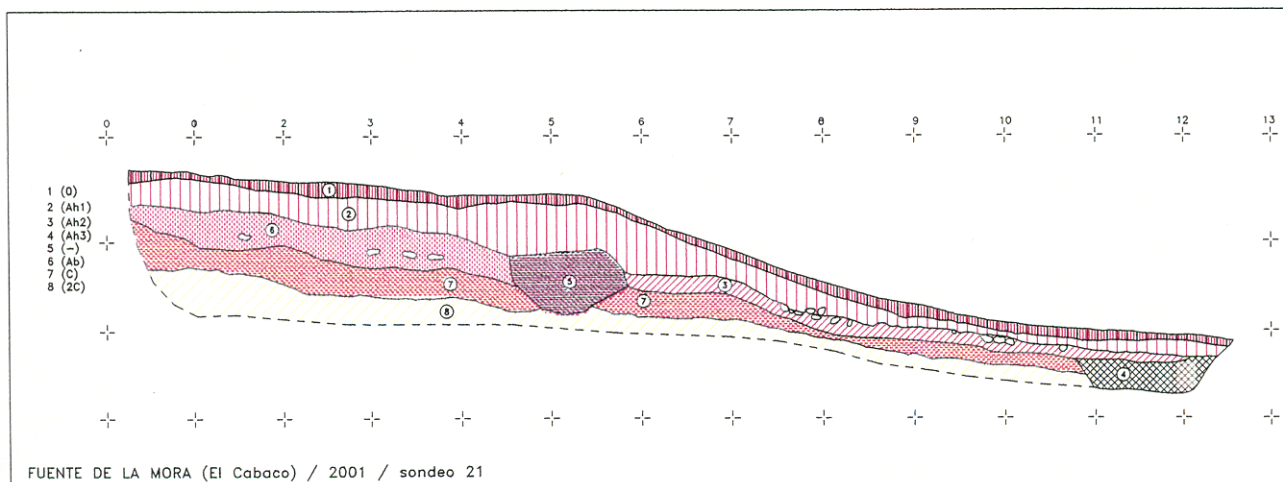


Fig. A3.5

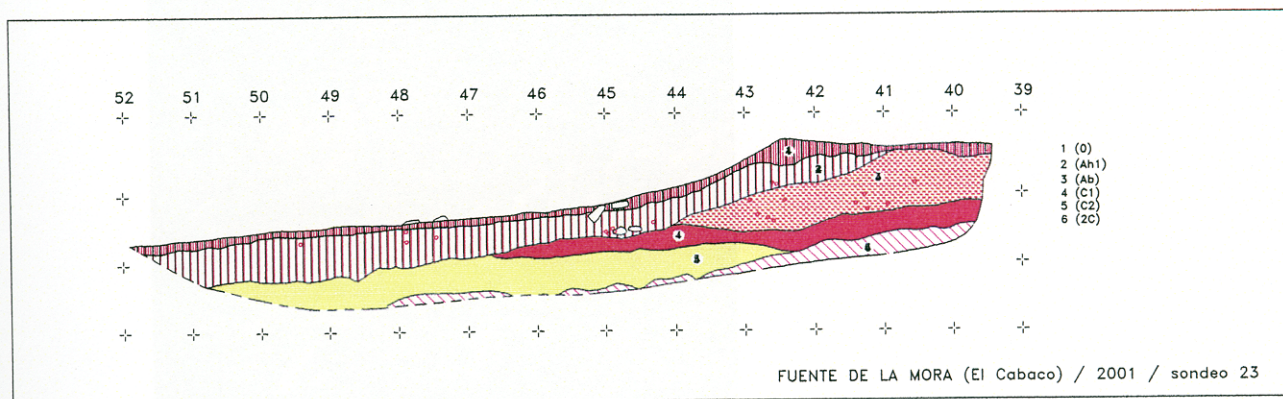
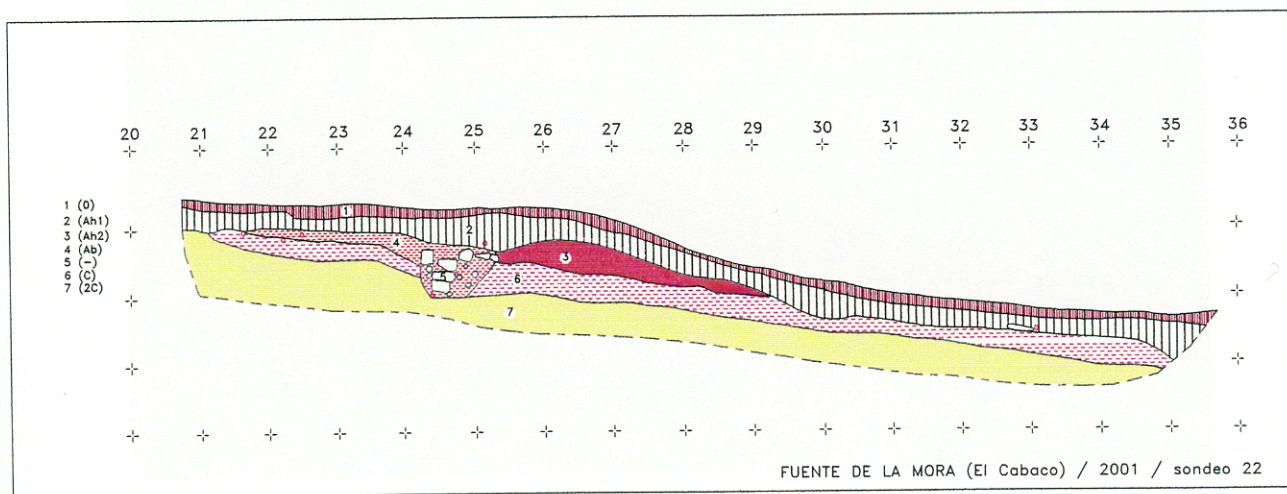


Fig. A3.6



Figura A3.7



Figura A3.8

Figura A3.9
PROPIEDADES FÍSICAS DE LOS SUELOS ANALIZADOS EN LA FUENTE DE LA MORA.

Lindón 2

Horizonte	Sondeo	Textura
O ₂	FMC.98.1 (B)	francoarcilloarenosa
O ₃	FMC.98.1 (B)	francoarcilloarenosa
Ab	FMC.98.1 (B)	francoarcilloarenosa
B	FMC.98.1 (B)	francoarcilloarenosa

Lindón 8

Horizonte	Sondeo	Textura
O ₂	FMC.98.3 (A)	arcillosa
	FMC.98.3 (B)	franca
Ab ₁	FMC.98.3 (A)	arcillosa
	FMC.98.3 (B)	francoarcillosa
Ab ₂	FMC.98.3 (A)	arcillosa
	FMC.98.3 (B)	francoarcilloarenosa
B	FMC.98.3 (A)	arcillosa
	FMC.98.3 (B)	francoarcillosa

Figura A3.10
PROPIEDADES QUÍMICAS DE LOS SUELOS ANALIZADOS EN LA FUENTE DE LA MORA*.

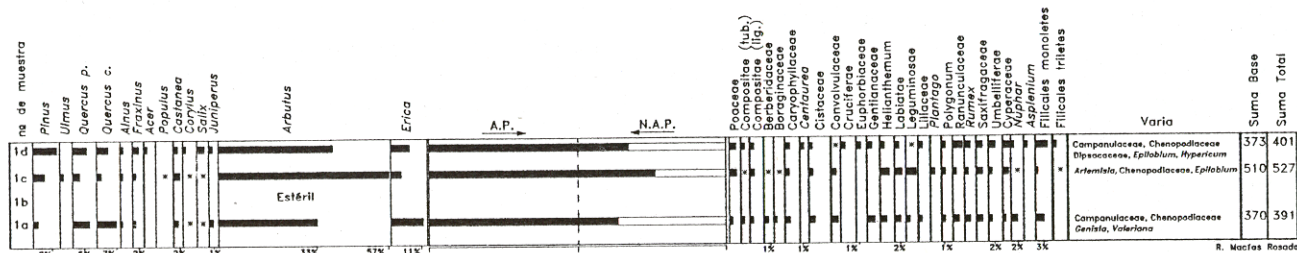
Lindón 1'								
Horizonte	Sondeo	pH	m.o	N	rel. C/N	P	Ca	K
O ₂	1999/13.4	4,76	2,6	0,088		23,8		
A	1999/13.4	4,66	0,91	0,04		47,3		
C	1999/13.4	5,11	0,35	0,025		0		
Lindón 2								
Horizonte	Sondeo	pH	m.o	N	rel. C/N	P	Ca	K
O ₂	FMC.98.1(B)	4,3	2,8	0,08	20,4	37	200	97
	1999/13.4	4,66	2,34	0,081		42		
	1999/11.6	4,85	2,41	0,081		16,2		
O ₃	FMC.98.1 (B)	4,8	3,7	0,12	17,5	80	470	63
	1999/13.4	4,64	2,76	0,094		53,2		
Ab	FMC.98.1 (B)	4,9	3,8	0,1	22,2	89	1080	94
	1999/13.4	5	3,7	0,1		60,2		
	1999/13.6	4,88	0,76	0,038		11,9		
B	FMC.98.1 (B)	4,7	2,08	0,07	17,1	77	470	52
	1999/13.4**	4,93	1,59	0,059		77,7		
	1999/13.4	4,87	3,93	0,085		52,5		
C	1999/11.4	5,11	0,35	0,025		0		
	1999/11.6	5,07	0,69	0,045		0		

* Los parámetros considerados para el análisis físico han sido: pH (Ext. 1/2 en agua), Materia Orgánica (m.o.) (%), Nitrógeno total (%), Relación C/N, Fósforo asimilable (Olsen o Bray) (ppm), Calcio asimilable (ppm), Potasio asimilable.

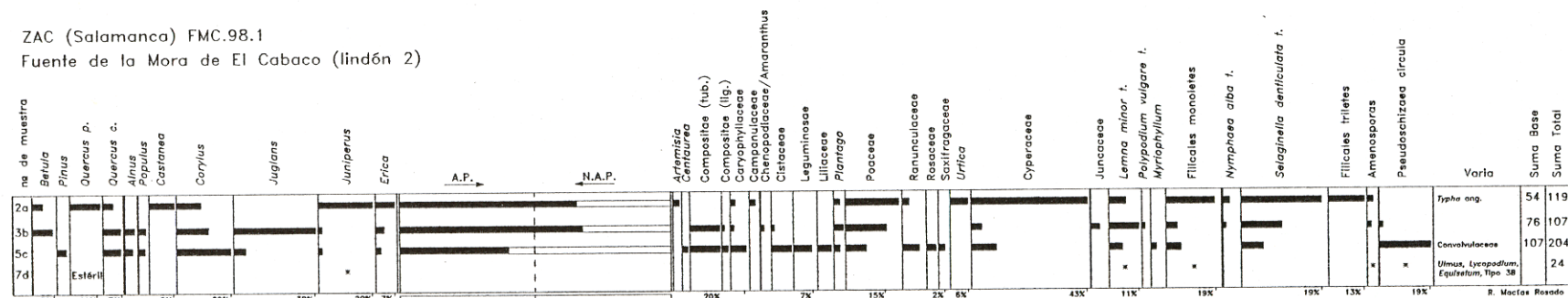
** Muestra tomada en la UE 15.

Fig. A3.11

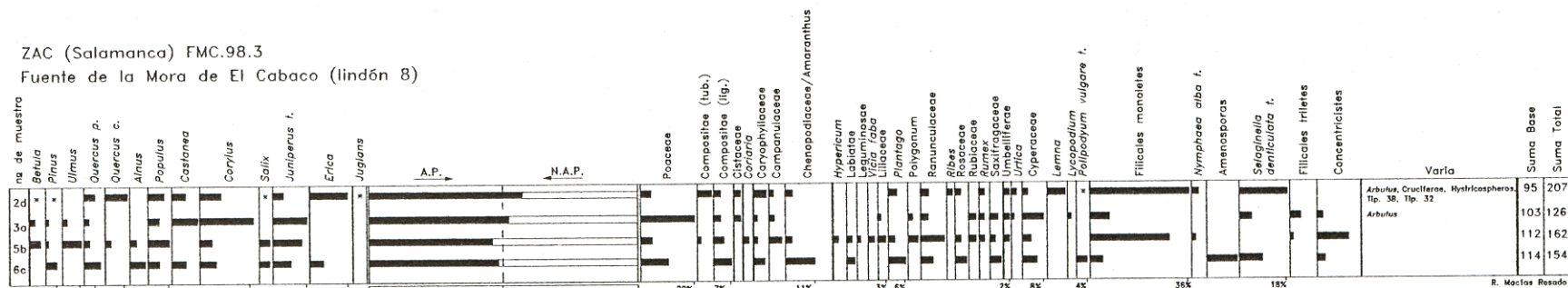
ZAC (Salamanca) CC.98.1 (d-7/Sector 4)
Cavenes de El Cabaco



ZAC (Salamanca) FMC.98.1
Fuente de la Mora de El Cabaco (lindón 2)



ZAC (Salamanca) FMC.98.3
Fuente de la Mora de El Cabaco (lindón 8)



Lindón 8

Horizonte	Sondeo	pH	m.o	N	rel. C/N	P	Ca	K
O ₂	FMC.98.3 (A)	5	1,45	0,067	12,5	28	180	220
	FMC.98.3 (B)	4,6	1,6	0,064	14,5	64	370	138
	1999/13.12	4,76	3,9	0,621		8		
Ab ₁	FMC.98.3 (A)	4,8	1,91	0,083	13,4	53,9	250	175
	FMC.98.3 (B)	4,7	1,7	0,074	13,5	28	380	107
Ab ₂ ***	FMC.98.3 (A)	4,9	2,99	0,093	13	58,3	260	190
	FMC.98.3 (B)	4,8	1,31	0,053	14,3	70	380	74
B	FMC.98.3 (A)	4,9	1,26	0,065	11,2	44,8	1330	135
	FMC.98.3 (B)	4,7	1,53	0,068	13,1	28	370	82
C	1999/13.12	4,86	1,47	0,061		2,1		

Lindón 9

Horizonte	Sondeo	pH	m.o	N	rel. C/N	P	Ca	K
O ₂	1999/13.12	5,04	1,66	0,066		2,8		
	1999/13.13	4,66	2,07	0,087		2,8		
Ab ₁	1999/13.12	5,24	0,6	0,043		20,3		
	1999/13.13	4,78	0,99	0,057		27,3		
Ab ₂	1999/13.13	4,86	0,95	0,053		32,2		
C	1999/13.12	5,05	0,25	0,045		28		
	1999/13.13	4,8	0,41	0,091		25,9		

Asentamiento

Horiz./UE	Muestra	pH	m.o	N	rel. C/N	P	Ca	K
A/08	FMC.4.M.7	4,44	1,08	0,07		46,9		
A/10	FMC.4.M.1	4,58	0,95	0,064		29,8		
-/05	FMC.4.M.5	4,66	1,41	0,06		35,7		
-/06	FMC.4.M.4	4,47	4,2	0,095		31,5		
C/17	FMC.4.M.2	4,81	0,5	0,04		3,5		

*** Previamente interpretado como B₂.

APÉNDICE A4.

LAS EXPLOTACIONES ROMANAS DE ORO EN LA SIERRA DE FRANCIA.

A4.a.- Las explotaciones de oro en la Sierra de Francia.

A4.a.1.- Descripción resumida de las zonas mineras.

A4.a.2.- Trabajos realizados en la red hidráulica.

A4.b.- Documentación gráfica.

A4.A.- LAS EXPLOTACIONES ROMANAS DE ORO EN LA SIERRA DE FRANCIA.

A4.A.1. DESCRIPCIÓN RESUMIDA DE LAS ZONAS MINERAS:

Minas de oro de la Zona Arqueológica de Las Cavenes.

La Zona Arqueológica de Las Cavenes está formada por varios sectores de explotación que se desarrollan a lo largo de la planicie amesetada situada inmediatamente al oeste y suroeste de El Cabaco (fig. A4.1). Como se ha indicado ya en el apartado III1.1, beneficiaron esencialmente los conglomerados de las “series rojas neógenas”. Para facilitar su explicación, los desmontes se han diferenciado en general atendiendo al desarrollo de la mina, es decir, a su cronología relativa.

Se han denominado sectores de explotación las agrupaciones de desmontes que poseen una red hidráulica con depósito o depósitos comunes, salvo el caso aislado de S-5. Se han numerado de S-1 a S-13, de los más antiguos a los más recientes, aunque, como se viene reiterando, existen relaciones de posible contemporaneidad entre varios de ellos. Los diversos sectores diferenciados sobre la vertiente oriental de la zona amesetada del yacimiento aurífero son los siguientes:

- S-1: Cavén de los Infiernos, sólo reconocida por encima en la fotografía aérea.
- S-2: Cavén de la Encina, formada por varias labores inmediatamente al norte de la carretera de El Cabaco a El Maíllo. Se explotó desde los depósitos d-3 y d-4.
- S-3: Se corresponde con las labores más septentrionales entre las conocidas como las Cavenes de El Cabaco y están inmediatamente al sur de la mencionada carretera. Su explotación se llevó a cabo desde el depósito d-5.
- S-4: Formado por la mayoría de los desmontes conocidos como las Cavenes de El Cabaco, entre las que la labor más grande, 4.11, recibe el nombre particular de Cavén del Campo. Se explotó desde los depósitos d-6 y d-7.

- S-5: Cavén de Pedro Teso. Se trata de unos desmontes aislados situados inmediatamente al sur de los anteriores. No parecen tener un depósito exclusivo, sino que su explotación se hizo a través de un canal emisario que sale directamente del canal de abastecimiento c-2, procedente del depósito d-9.
- S-6: Formado por los desmontes que se sitúan entre las Cavenes del Barro Negro, del Corral del Cabrero y de la Mesita. Se explotaron desde los depósitos d-10 y d-11.
- S-7: Formado por los desmontes situados entre la Cavén de Cal y Canto y la Cavén Chica. Se explotó desde d-12.
- S-8: Agrupa a los desmontes de las Cavenes del Tejar o Grande y de la Fuente de la Mora, así como a los situados algo más al oeste y sobre ellos. Se explotaron desde los depósitos d-12 a d-16.
- S-9: Cavén del río Gabín, situada inmediatamente al oeste de la bifurcación de las carreteras que desde El Cabaco conducen a La Alberca y a la Peña de Francia. Se explotó desde el depósito d-18.
- S-10: Cavén de Llano Redondo, situada entre los dos sectores mencionados en último lugar. Se explotó desde d-15 y d-18.

Sobre la vertiente occidental de la zona amesetada sólo se ha identificado de momento un sector:

- S-11: Cavén de las Pedregueras. Está situada dentro de la finca de Zarzosillo, inmediatamente al oeste del embalse actual de abastecimiento para El Cabaco. Se explotó desde el depósito d-17.

Entre las labores S-10 y S-11 existe una zona actualmente ocupada por el pantano de El Cabaco, excavado en buena parte en época reciente. En esta zona se destruyó un pequeño sector de explotación:

- S-13: El Pantano. Comprendía, según se puede apreciar bien sobre todo en el vuelo americano, una serie de lavados superficiales con surcos convergentes de trazado bastante irregular. La mayor parte de sus estructuras han sido destruidas, aunque aún se pueden apreciar sobre el terreno retazos de cantos rodados alineados.

Alejada de las anteriores, casi un km más al sur se encuentra el último sector diferenciado:

- S-12: Cavén de la Junta de los Regatos. Apenas ha sido reconocida en fotografía aérea, de forma que no se ha estudiado su abastecimiento hidráulico.

Dentro de los diferentes sectores pueden aislarse labores individuales que se diferencian por tener un frente de explotación propio y continuo, aunque haya sido cortado posteriormente por otra labor. Se han numerado con el mismo número de su correspondiente sector seguido de un dígito en orden correlativo de antigüedad, de forma que 4.1 es anterior a 4.11 (fig. A4.2 y 3), aunque esto no implica que no puedan existir labores contemporáneas con numeración distinta.

Existen también en la zona estudiada varias trincheras o pequeñas labores aisladas que pueden considerarse de prospección o sondeo y que se han numerado de T-1 a T-6.

Minas de oro de la Zona Arqueológica del Pinalejo-Tenebrilla.

Esta compleja serie de labores se sitúa en la cabecera del mencionado arroyo, prácticamente al pie de las últimas nevaduras de la sierra. Por su extensión, que supera en recorrido lineal los cuatro km, pueden compararse con Las Cavenes de El Cabaco, aunque su estructura difiere de aquellas, esencialmente por beneficiar unas mineralizaciones secundarias de menor potencia.

Dado que su estudio e interpretación requiere un trabajo bastante minucioso, actualmente en curso, sólo voy a hacer ahora una muy somera descripción a partir de la fotointerpretación (fig. A4.8).

Pueden diferenciarse cuatro sectores principales que fueron objeto de un laboreo continuo pero escalonado entre el ayo. de Moresna, tributario ya del río Morasverdes y el propio arroyo Pinalejo. De norte a sur, es decir en el sentido en que fueron trabajados, son los siguientes:

- Sector 1. Se trata de unos surcos convergentes y zanjás-canales practicados sobre el talud meridional del arroyo de Moresna. Los estériles más gruesos son claramente reconocibles junto a la Alquería de Moresna.
- Sector 2. Comprende una serie de surcos convergentes que vierten estériles también en dirección al Moresna. Están situados inmeditamente al sureste de las anteriores y en su cabecera se yuxtaponen a las labores el sector 3.

- Sector 3. Son una serie de surcos convergentes de gran longitud alineados y superpuestos escalonadamente sobre la margen derecha del arroyo Pinalejo. Constituyen el grueso de las labores y poseen un gran interés, casi comparable al de algunas minas astures, para el estudio de este sistema de explotación mediante surcos convergentes.
- Sector 4. Se han agrupado dentro de él todas las labores que afectan prácticamente de forma íntegra a la terraza actual del arroyo Pinalejo, aunque en algunas zonas lleguen a prolongarse sobre materiales más antiguos bien consolidados. En general se trata de labores que podríamos identificar desde un punto de vista técnico como un proceso intermedio entre lavados superficiales de trazado irregular y series de surcos convergentes, apareciendo también de forma puntual alguna zanja-canal.

Hay que destacar la excelente conservación que presenta la red hidráulica de estas labores en su examen estereoscópico sobre la fotografía del vuelo americano. Lamentablemente, en la actualidad están totalmente cubiertas y alteradas por repoblaciones de pino antiguas o recientes.

Los Fontanales.

Se encuentran en las laderas septentrionales de la sierra que dan sobre el pueblo de El Maíllo, en un paraje conocido genéricamente con ese nombre, inmediatamente al oeste del límite con el término de El Cabaco (fig. A4.9). Las labores se hallan por debajo de una pista forestal que atraviesa las laderas repobladas de pinos de la sierra a cota y se sitúan a ambos márgenes del arroyo de los Fontanales, que va a desembocar en el arroyo de El Maíllo a la altura de las ruinas del Convento de la Casa Baja.

Geológicamente, las labores se hallan en una zona de contacto entre las pizarras y limolitas, al oeste, y las pizarras microbandeadas, al este, de la Formación Aldeatejada del Cámbrico Inferior, en la misma dirección que los planos de diaclasas y fracturas que se detectan en la zona. La mineralización aurífera debe estar asociada a los filones de cuarzo de origen hidrotermal que rellenan las fracturas tardihercínicas en ese contexto geológico. Como es habitual en toda la zona, tanto en los granitos como en el complejo esquisto-grauváquico, las mineralizaciones filonianas llevan wolframio (explotado en época contemporánea) y estaño, pero también oro.

Son un total de 5 labores claramente atribuibles a la explotación aurífera romana de toda esta zona. La corta principal alcanza unos 500 m de longitud, 60 m de anchura máxima y 10 m de profundidad máxima, por lo que su cubicación sería de unos a 75.000/100.000 m³. Inmediatamente al oeste se encuentran otras dos cortas de no más de 100 m de extensión y sobre el brazo occidental del arroyo existen otras dos de unos 150 m.

La corta principal es la única que podría considerarse con seguridad labor de explotación para la extracción de oro. Presenta unos frentes de explotación parcialmente cubiertos por la vegetación donde se pueden apreciar los materiales beneficiados. Se extiende desde la pista forestal por el sur hasta la bifurcación en dos brazos del arroyo de los Fontanales por el norte. En la cabecera de la corta, inmediatamente debajo de la pista, que la ha escombrado en parte, existe una pequeña hondonada que ha de interpretarse como el depósito de agua utilizado para la explotación, según denuncian los dos ramales o canales de explotación que salen desde él en dirección a la corta. El más oriental de ellos es más profundo y debió de ser el empleado en las últimas fases de la explotación. El más occidental está casi totalmente relleno y seguramente quedó fuera de servicio al avanzar los trabajos. Entre ambos canales existe un caballón de roca intacta.

El abastecimiento de agua se hacía mediante un canal que procede de las laderas opuestas de la sierra, del arroyo de La Ribera o Nava Grande (curso alto del río Morasverdes), pasa por encima del collado de la Asomá y de las tierras del Bardal y sigue a cota por las laderas de la sierra. Este canal habría quedado fosilizado en sendos caminos en dos de sus tramos. En su nacimiento se correspondería con el camino tradicional que discurre por la margen izquierda del arroyo de La Ribera. En su curso por las laderas septentrionales de la sierra, hasta desembocar en la corta, se correspondería con un camino antiguo que va a cota. En ambos casos, los caminos tradicionales han sido convertidos a su vez en pistas forestales del extenso pinar de El Maíllo por lo que es imposible reconocer ningún tipo de vestigio de la posible factura del canal romano. No obstante, además de la coincidencia en cota y trazado con el posible canal romano, existen otras evidencias que apoyan el origen romano de dichos caminos. En primer lugar, el análisis estereoscópico en el vuelo americano (de 1957, anterior por lo tanto a la pista forestal actual) del camino antiguo que discurría por las laderas septentrionales de la sierra no es coincidente con el parcelario de los campos de cultivo más altos del pueblo de

El Maíllo, que se superpone sobre él, haciéndolo así más antiguo (fig. II3.2). En segundo lugar, las comprobaciones realizadas con clinómetro sobre varios tramos de la pista actual indican su pendiente descendente suave en dirección a la corta (no mucho más del 0,5 %).

Las dos cortas situadas inmediatamente más al oeste de la principal comparten el mismo abastecimiento hidráulico. Su excavación se hizo con la ayuda de sendos canales que bajan ladera abajo desde el depósito de la corta principal.

Las dos labores restantes situadas aun más al oeste, equidistantes prácticamente del brazo occidental del arroyo de los Fontanales pudieron abastecerse con agua desde el mencionado arroyo.

En los cuatro últimos casos, difícilmente puede hablarse de una explotación consolidada. Más bien se trataría de trabajos de prospección que no llegaron a prosperar por falta de interés o, menos probablemente, de exploraciones sobre filones de corto recorrido.

El canal de la corta principal se prolongaría hacia el este con bastante posibilidad para abastecer los diversos sectores explotados en Las Cavenes de El Cabaco.

El descubrimiento de esta zona con mineralización primaria pudo deberse a la presencia de unos materiales de poco transporte, coluviones o eluviones, existentes sobre el primario y que podrían contener ya un enriquecimiento de oro. Por otro lado, si se confirma la continuidad del abastecimiento hidráulico hasta Las Cavenes de El Cabaco, su trazado habría facilitado sin duda ese descubrimiento.

El Huerto del Tío Granizo.

Pequeña labor situada al sur del pueblo de El Maíllo, en la vaguada que existe al oeste del alto conocido como El Raso e inmediatamente por debajo de la fuente del mismo nombre. Ocupa la cabecera del regato que baja hacia el pueblo desde la mencionada fuente. Se halla dentro del gran pinar de El Maíllo, a través de cuya pistas forestales puede accederse hasta ella desde diversos puntos. Es de unos 100 m de longitud y 50 m de anchura y la profundidad máxima difícilmente superaría los 2 m.

Geológicamente se halla también sobre las pizarras y limolitas de la Formación Aldeatejada del Cámbrico Inferior, aunque más que una

mineralización primaria, en un contexto semejante al de Los Fontanales, el yacimiento aurífero beneficiado estaría formado por los coluviones o materiales de poco transporte de origen periglaciario de las laderas de la sierra, que proceden por la naturaleza de los cantos rodados de las cuarcitas armoricanas que se extienden por la cima de la sierra.

En la actualidad prácticamente toda la superficie que correspondería a la labor minera está ocupada por un prado de forma aproximadamente rectangular delimitado por una cerca de piedra. Los frentes de explotación, que en todo caso no podían ser muy marcados, han quedado difuminados y enmascarados por el cultivo y la vegetación. Las únicas estructuras intactas son algunos retazos de cantos rodados alineados en montones y situados a ambos lados y, sobre todo, al norte del prado, es decir hacia los bordes y el final de la labor. Los cantos rodados utilizados en la cerca moderna proceden con seguridad de los estériles gruesos lavados por la explotación antigua. Esos cantos rodados presentan unas aristas muy poco redondeadas, dejando ver a las claras que se benefició un depósito coluvial de ladera apenas transportado y que presentaría una primera concentración natural de oro.

La fuerza hidráulica utilizada en la explotación pudo captarse de la propia fuente del Raso, situada en cabecera. Dada la escasa envergadura de los trabajos, sólo son reconocibles los estériles gruesos ya mencionados, sin que sea posible identificar ninguna cola de lavado con los materiales más finos evacuados.

Como en el caso de las cercanas cortas más pequeñas de Los Fontanales, el lavado de este material coluvial puede interpretarse más como una labor de prospección que como una verdadera extracción minera y también puede estar en relación con el trazado de la infraestructura hidráulica para la explotación de Las Cavenes de El Cabaco.

Cuevas del Pinalejo.

Están situadas en la ladera norte de la Sierra de la Peña de Francia, en una zona de fuerte pendiente sobre la margen izquierda del arroyo del Pinalejo, nombre con el que se conoce en la zona al curso alto del arroyo Tenebrilla. La visibilidad se reduce prácticamente al entorno inmediato. En toda la ladera aflora por doquier la roca, aunque existe una vegetación de robles, algunos

pinos de repoblación y monte bajo de matorral de brezo y encina muy intrincado. El suelo es casi inexistente. La altitud aproximada es de 1240 m.

Todas las labores se sitúan sobre las cuarcitas armoricanas que afloran en la Sierra. La mineralización aurífera va asociada a filones de cuarzo que presentan en las salbandas sulfuros más o menos oxidados. Los más potentes son prácticamente verticales y están orientados de sur a norte; junto a ellos se aprecian otros por lo general de menor envergadura y dispuestos en planos perpendiculares a los anteriores.

En superficie se aprecian a lo largo de la ladera tres “cuevas” o galerías, Pinalejo 1, 2 y 3, de las que la última es la única que parece tener un desarrollo considerable. Está situada a la cota más baja y se accede a ella mediante una estrecha abertura. A partir de una primera galería orientada aproximadamente en dirección este-oeste, se extienden otras varias más o menos perpendiculares. Se trata de una minería de rapiña que sigue los filones mineralizados desde su afloramiento superficial, cambiando de dirección y profundizando o subiendo en función de su recorrido. En varios lugares se pueden apreciar aún marcas de pico o de punterola, aunque la extracción aprovechó en la mayoría de los casos las fracturas de la roca, de forma que no dejó huellas claras del laboreo. Los trabajos presentan en todos los casos un trazado y una sección muy irregulares, ya que siguen los filones en diversas direcciones. Según el testimonio de las gentes del lugar, en un punto de la galería principal existe un pozo vertical a partir del cual se desarrollan otras galerías.

Junto a las bocas o socavones de las galerías existen acumulaciones de estériles que denuncian la labor extractiva. Estas acumulaciones son de dimensiones proporcionales a cada una de las “cuevas” y son por lo tanto más voluminosas junto a Pinalejo 3.

Pinalejo 1 y 2 (fig. III1.17) son de muy corto recorrido. Según testimonios orales no comprobados, pero verosímiles, las galerías de Pinalejo 3 alcanzan varios centenares de metros. La anchura y altura de las galerías es muy irregular y difícil de estimar por los abundantes derrumbes y rellenos; en líneas generales, no sobrepasan en mucho la altura de una persona y se ensanchan allí donde la potencia del filón lo hacía aconsejable.

Junto a las escombreras existen evidencias de asentamiento romano, claramente detectable por algunos restos de muros en piedra seca y por el hallazgo junto a ellos de materiales de construcción típicos, como fragmentos de téglulas (ver PS-4, en apéndice A1).

A4.A.2.- TRABAJOS REALIZADOS EN LA RED HIDRÁULICA.

En este apartado se describen los trabajos realizados en la red hidráulica de la Zona Arqueológica de Las Cavenes, actuaciones que aportaron muchos datos interesantes para el estudio del desarrollo de la minería aurífera de esta región. Estos trabajos se llevaron a cabo en 1998 y se centraron en el sector S-4. Los trabajos se realizaron en concreto en dos zonas: en el depósito de explotación d-7 y en el canal emisario e-1.

Sondeos en el depósito de explotación d-7.

Este depósito es el mejor conservado de toda la red hidráulica de la zona (figs. III1.3 y A4.4). Los trabajos realizados en él tuvieron como objetivo principal el estudio y la documentación de su estructura, capacidad y características constructivas. Con este fin se programaron dos intervenciones en el mismo:

- la apertura de un corte estratigráfico longitudinal -CC.98.1- sobre el depósito, que alcanzó el terreno natural previo a la minería romana;
- la limpieza y excavación de los *opturamenta* del depósito, para lo cual se planteó la realización de un corte -CC.98.2- sobre la boca de salida del depósito del canal emisario e-1.

- Corte estratigráfico CC.98.1.

Este corte estratigráfico se realizó sobre el lado oeste del depósito, de manera que longitudinalmente abarcó tanto el terraplén terrero de contención del depósito como la zona de inundación del mismo (fig. A4.4). Con un corte de estas dimensiones se trató de documentar tanto la estructura y envergadura del terraplén como la profundidad y extensión de la zona de embalsamiento. Este corte se abrió en toda su extensión con una pala mecánica y fue perfilado posteriormente a mano. Sus dimensiones fueron de 41'50 metros de longitud x 1'5 a 2 metros de ancho. La profundidad del corte, que en su zona central fue de 2'60 metros, llegó a alcanzar el terreno natural previo a la explotación romana en toda la longitud del sondeo.

Se identificaron diecisiete unidades estratigráficas (UE), cuyas características en orden de formación ascendente son las siguientes (fig. A4.5):

- La UE inferior (17) corresponde a los depósitos rojos del neógeno, prácticamente horizontales, consistentes en acumulaciones de conglomerados con cantos de cuarcita blanquecinos de núcleo rojo y trabados con una matriz margosa. Los cantos oscilan entre los 10 - 20 cm de tamaño.

- Sobre esta unidad estratigráfica, muy homogénea y compacta, se superpone otra, (15), del mismo color pero de menor consistencia, y que aparece sólo en algunos tramos del corte. Esta UE, que forma también parte del substrato natural, es el nivel de meteorización del conglomerado, consistente en unas lineaciones alternas de arcilla rojiza, gris/verdosa y blanca. Este nivel que, como el conglomerado, es bastante horizontal resulta difícil de diferenciar en algunos tramos de las arcillas que forman parte del terraplén del depósito - UE (11) -. Desde un punto de vista genético, los materiales meteorizados que lo componen constituirían la transición de los sedimentos de carácter conglomerático - (17) - a la facies más arcillosa - (16)-. Esta última, la UE (16), se puede diferenciar en los extremos del corte, donde se distingue claramente como una acumulación arcillosa, bastante homogénea y compacta, de color rojizo. En el extremo sur del corte, donde parece diferenciarse también un paquete de arcillas, la transición de la meteorización no es tan clara, hasta el punto de que prácticamente hasta el metro 40 la UE definida como (16) presenta las características de los niveles de meteorización¹.

- En el extremo sur del corte, sobre la UE (16), se asienta la UE (14). Es un estrato natural de arcilla rojiza suelta y similar por sus características a la que compone la UE (11).

- Al exterior del depósito, la UE (13), forma un estrato de arcilla amarilla con cantos rodados. Es un nivel homogéneo, asentado artificialmente sobre el conglomerado, en el que predominan los cantos rodados cuarcíticos cuyo tamaño oscila entre 1 y 10 cm (aunque abundan más los de 5 cm).

- La UE (12) es un estrato algo confuso y difícil de delimitar de arcilla anaranjada, que se superpone en parte a los estratos conglomeráticos - UE (16)

¹ De estas unidades estratigráficas se recogieron varias muestras con el objetivo de compararlas con los estratos arcillosos artificiales que forman parte de la estructura del terraplén del depósito; los resultados de los análisis y su interpretación se exponen más adelante (ver figura A4.7). Las muestras recogidas en estos niveles se detallan en el dibujo del perfil: en el metro 15, en la base del terraplén del depósito, una muestra de la UE (15) -CC.98.1.D- en 40 cm; en el metro 1 del corte, una muestra de la UE (16) -CC.98.1.E- en 30 cm; y en el metro 40 - CC.98.1.Z- en 40cm, en la UE (16).

y (17) -, situado al exterior del depósito y rellena una pequeña cavidad sobre ellos. Es una arcilla suelta, muy parecida también a la de la UE (11) pero sin cantos.

- La UE (11)², que en algunos tramos resulta difícil de diferenciar del nivel natural de meteorización del conglomerado - UE (15) -, es un estrato de arcillas rojizas sin cantos (con algún guijarro aislado de menos de 1 cm), que se apoya en el lado exterior del depósito sobre la UE (13); se diferencia de los niveles naturales subyacentes - (15) - por ser menos compacta, más suelta, y por su color rojizo carente de las vetas blanquecinas y rojizas que caracterizaban al nivel de meteorización de los conglomerados.

- Sobre las UE (13), (12) y (11) se encuentra la UE (10), un estrato de arcilla acastañado con guijarros. Se trata de un nivel horizontal que también forma parte del terraplén artificial. Está compuesto de arcilla, guijarros y pequeños cantos que rara vez superan los 2 cm y en algunas zonas - como en el contacto con la UE (13) - su color se vuelve más claro. Es una arcilla poco compacta, bastante suelta.

- Sobre la UE (10) se asienta la UE (9)³. Se trata de un nivel de gran potencia de arcilla limosa muy suelta, con cantos aislados de 5 cm y de color anaranjado, más clara que la que compone la UE (11). Hacia el interior del depósito no se distinguen sus límites con nitidez de la UE (8) con la que forma una transición apenas perceptible.

- La UE (8) es un estrato de arcillas de color teja; no se trata de un nivel tan homogéneo como los anteriores y la arcilla que lo compone es más suelta.

- En la base de la zona de inundación del depósito y sobre el terreno natural, se encuentran las UE (7a) y (7b), una arcilla amarilla con cantos rodados (de 5 cm) en la base. La UE (7b) se diferencia de la UE (7a) en que no tiene cantos rodados, sino guijarros, en su base.

- La UE (6), al exterior del depósito, se sitúa sobre las UE (9), (10) y (13). Está compuesta por arcillas sueltas de color teja y su límite superior es difícil de delimitar de la UE (1).

- La UE (5) es el estrato negro que corresponde a la zona de inundación del depósito una vez abandonado. Se trata de una franja de tierra arenosa con guijarros, de un color que va de diferentes tonalidades de gris a negro; en la

² En esta UE, en el metro 15, se ha recogido una muestra de arcilla -CC.98.1.B- en toda su potencia, 40 cm.

³ De esta UE procede la muestra de arcilla CC.98.1.A, recogida en 40 cm sobre su contacto con la UE (10).

base de este nivel se pueden diferenciar unas arenas de color amarillento, de muy escasa potencia. En algunos tramos, en el contacto con la UE (7a), este nivel adquiere un color teja, siendo especialmente significativo entre los 33 y 34 metros, en los que este color teja adquiere 5 cm de potencia.

- La UE (4), situada en el extremo sur del corte, sobre la UE (14), es un pequeño lentejón de relleno en el que predominan los cantos cuarcíticos, cuyo tamaño oscila entre 1 cm y 15 cm.

- En el lado norte del corte, en el metro 10, se localiza la UE (3); se trata también de un estrato que, a modo de bolsada, se superpone a la UE (6); está compuesto por cantos cuarcíticos (cuyo tamaño oscila entre 5 cm y 10 cm) trabados en una arcilla suelta de color teja.

- Las tierras de tonos negros y con abundante componente orgánico que forman (2) son la UE superficial que se superpone al nivel negro de la zona de inundación del depósito - UE (5) -. Al tratarse de la zona del depósito que se inunda en la actualidad, sus límites se diferencian con bastante nitidez del nivel superficial que está fuera de ese humedal. Por esto hemos diferenciado este último estrato como una UE independiente, - UE (1) -, aunque ambas - UE (2) y (1) - tengan una continuidad horizontal y formen parte del suelo actual. La UE (1), es un suelo de color castaño, de poca potencia, con guijarro y activo vegetalmente.

El corte estratigráfico realizado sobre el depósito de explotación d-7 ha permitido la individualización de los diferentes elementos que componen su estructura, que condiciona fuertemente la morfología de los depósitos formados tras su abandono. **La construcción del depósito**, como parte del trazado de la red hidráulica para la explotación de la zona, requirió una serie de trabajos previos de planificación y acondicionamiento del terreno. El terreno previo a la explotación romana se ha señalado en el perfil con una línea discontinua, que marca el nivel que debió alcanzar el suelo prerromano, del que es testimonio la UE (14), situada al sur del corte y que se apoya directamente sobre los niveles naturales. La preparación del área elegida para el asiento del depósito eliminó en esta zona prácticamente por completo los horizontes superficiales del suelo existente, desmantelándolo hasta el contacto con los sedimentos de carácter conglomerático, UE (17), (16) y (15), es decir, las “series rojas neógenas” explotadas en sus facies auríferas por los romanos.

Una vez que se planificó y delimitó el área que debía ocupar el depósito (una evidencia de tal planificación podría ser la zanja que ha rellenado la UE (12) en el extremo norte del corte) su superficie fue acondicionada y preparada para dar asiento al terraplén que sirve de dique de contención. Efectivamente, desde el límite exterior marcado se distingue un estrato, la UE (13), muy homogéneo de arcilla amarilla con cantos rodados, que actuó a modo de cimentación sobre la que se apoyaron el resto de los estratos que constituyen el muro de contención del depósito. Apoyado en esta base, y sobre los niveles de conglomerado, se extendió un nuevo nivel de arcillas rojizas sin cantos, UE (11), que a su vez marcaba el límite de lo que sería la zona de embalsamiento del depósito.

Sobre estas UE - (12), (13), (11) - se asentó un nuevo nivel, (10), de 15 cm de potencia en casi todos sus tramos, muy homogéneo, que selló los niveles anteriores y delimitó la anchura máxima en la base del terraplén o dique del depósito. El cuerpo de este último estaba formado en esencia por la UE (9), unidad estratigráfica de gran potencia (1'15 metros en su parte más alta), de arcilla suelta anaranjada y por la UE (8), un nivel de arcilla suelta un poco más oscura, de color teja. Sobre ambos estratos se ha formado la capa vegetal actual que incluye lógicamente una parte del propio terraplén que ha sido alterada a lo largo del tiempo.

Los trabajos de planificación y acondicionamiento del terreno para el trazado de la red hidráulica no conciernen sólo a la disposición de las diferentes capas que van conformando la estructura del depósito, sino también a la **selección de los materiales** elegidos para su construcción. Los resultados de los análisis mineralógicos de las arcillas procedentes del depósito proporcionan algunos datos que merece la pena considerar. En concreto, resulta significativo el análisis de la matriz mineral de las diferentes unidades estratigráficas, sobre todo la cantidad de minerales arcillosos y los tipos de arcilla representados en cada una de ellas. La construcción del depósito exigió, en primer lugar, como se acaba de ver, la preparación y nivelación del terreno para su asiento, y, dado que el sustrato natural de la zona es arcilloso, estos materiales removidos debieron ser reutilizados para la construcción de los elementos de contención del agua.

Me centraré ahora en el porcentaje de caolinita que presentan los niveles arcillosos analizados del depósito d-7 puesto que el comportamiento de

este mineral como arcilla plástica tiene una gran relación con la impermeabilidad que debe poseer una obra de embalse. Observando los datos proporcionados por los análisis (resumidos en la figura A4.7), se debe comparar en primer lugar el porcentaje de caolinita que presentan los niveles naturales con el porcentaje procedente de los niveles que hemos definido como artificiales y que forman parte de la estructura del depósito propiamente dicho. Llama la atención en primer lugar el alto grado de caolinita que presenta la UE (9), con un 25%. Este alto contenido es significativo si lo comparamos con el porcentaje que presenta la UE (11), con el menor contenido en caolinita (un 6%) de los niveles analizados. Si confrontamos estos datos con los de los niveles naturales sobre los que se asienta el depósito y de los que posiblemente proceden los materiales que forman la estructura del dique de contención, vemos que, salvo la muestra tomada al norte del corte (CC.98.1.E) los otros dos niveles (UE 15 y 16) presentan un bajo porcentaje en caolinita (15% y 13% respectivamente). Este porcentaje nos sirve como referencia del contenido de caolinita que presentan los niveles naturales de la zona, a pesar del alto porcentaje de la muestra CC.98.1.E.

La UE 16, de la que procede esta muestra, se encuentra claramente *in situ*, al igual que sucede con la UE 15; esto se confirma no sólo por el estudio morfológico del perfil del depósito sino también por los resultados de los análisis de las arcillas. La presencia en los demás estratos naturales de un porcentaje de caolinita tan bajo nos lleva a pensar que el alto nivel, un 20%, presentado por el sustrato natural al exterior del depósito se debe a un enriquecimiento de este nivel por los arrastres procedentes de la erosión del terraplén del depósito.

El terraplén, como se ha visto, posee un porcentaje elevadísimo de este mineral, lo que implica, como veíamos al principio, una gran impermeabilidad. Su comparación con los conglomerados naturales más o menos meteorizados revela un contenido más alto que en estos últimos. Tal constatación nos lleva a pensar lógicamente en un proceso de selección cuando se construyó el dique en época romana. A la misma conclusión nos llevaría ya la diferenciación granulométrica entre las capas de cimentación y preparación del terraplén (en particular la UE 13) y el resto.

La selección se haría en primer lugar sobre el material extraído para crear la cubeta del embalse que, como se aprecia en las secciones de d-7, se consigue tanto con la construcción del terraplén como con la excavación del terreno.

Aunque no se poseen suficientes datos para cuantificar bien el volumen de material removido en esta operación, sí podemos considerar una valoración aproximativa a partir de dos perfiles: el real obtenido en el sondeo CC.98.1. (=P-I) y el hipotético del perfil P-III sobre el mismo depósito (fig. A4.6). La comparación entre las áreas del material removido y del terraplén en ambos indica que la relación entre la tierra extraída y la empleada para el terraplén es de 3/4 o 2/3 en el primero y en el segundo respectivamente.

Se ha de pensar por lo tanto que el material de granulometría más elevada entre lo extraído se destinaría a los niveles de cimentación y preparación del depósito (sobre todo a la UE 13) y que buena parte del material que debía traerse de otras zonas correspondería al grueso del terraplén (UE 8 y 9), que posee un mayor contenido caolínico.

Si se tiene en cuenta que estamos en una zona donde la extracción de conglomerado era continua y donde el empleo del agua para el arrastre, lavado y evacuación de estériles producía una permanente selección artificial de sus componentes, no es difícil imaginar que los técnicos romanos pudieron enriquecer fácilmente el terraplén con aquellos materiales arcillosos que requerían las capas que iban a estar en contacto con el agua del embalse.

A lo largo del tiempo de **uso del depósito** se formaron las UE (7a) y (7b). Los limos amarillentos que las componen, descritos más arriba, son el resultado de la deposición natural en la zona de embalsamiento. El agua, que transcurría por canales de abastecimiento sin ningún tipo de cauce preparado o “speculum”, arrastraría todo tipo de sedimentos (arenas, limos y gravas). Los diferentes depósitos de las UE (7a) y (7b) marcan pues el suelo original, paulatinamente rellenado con diversos materiales, del depósito romano cuando estaba en uso. Como resultado del empuje del agua que circulaba por los canales, la arena más gruesa y los cantos, demasiado pesados, serían desplazados o rodarían por el lecho de aquellos empujados por la corriente de agua; esta carga, una vez en el depósito, se asentaría en el fondo formando los depósitos que hemos diferenciado como UE (7a). Las partículas finas de poco peso que pueden ser transportadas por suspensión mecánica serían igualmente llevadas por el agua de los canales. Una vez llegadas al depósito, cuando las turbulencias cesan, esta carga se deposita, primero las partículas mas gruesas (guijarros) y luego las más finas (la arcilla o los limos que se distinguen en la UE (7b) y en el contacto de esta con la UE (5).

Además de los mencionados datos sobre su construcción los sondeos realizados sobre el depósito d-7, combinados con los trabajos de topografía han permitido llegar a algunas estimaciones cuantitativas, que afectan al **volumen del terraplén** del dique y de la **capacidad de embalse** conseguida (ver figura con perfiles y cálculo de volúmenes).

Para esta última se ha proyectado sobre la sección actual de otros dos perfiles hipotéticos (P-II y P-III) los datos conocidos a partir del perfil real (P-I) correspondiente al único sondeo realizado (CC.98.1) (fig. A4.6). Obviamente, para establecer la profundidad del embalse en el perfil central (P-II) también hemos tenido en cuenta los datos proporcionados por el corte sobre la zona de salida del agua, donde estarían los *opturamenta* (CC.98.2). Con los datos proporcionados por los tres perfiles hemos cubicado toda la zona de embalse, que quedaba dividida así en cuatro sectores. En los dos centrales, hemos calculado la sección media y la hemos multiplicado por la anchura media de los sectores. En los dos laterales hemos actuado con las secciones (divididas por dos) de los perfiles con que contábamos en uno de sus lados y con la anchura (también dividida por dos) de la base del triángulo paralelepípedo en el que se insertan. Hemos estimado así una capacidad de embalse de **1.431,8 m³**. Se trataría en todo caso de una capacidad máxima en la que se asume la cota de 1.006,5 m como límite superior de la cubeta. Tal cota es sobrepasada en lo que queda actualmente de los dos terraplenes que conforman el dique, por lo que entendemos que es perfectamente verosímil, máxime si se considera que se ha producido una erosión continuada (contrastada en el sondeo CC.98.1) de los dos terraplenes durante muchos siglos, especialmente del situado más al oriente.

La cubicación del volumen de los terraplenes también se ha hecho a partir de la extrapolación de los datos del sondeo CC.98.1. Se ha considerado que ambos terraplenes poseen una sección pararectangular decreciente progresivamente hacia sus extremos externos, por lo que el volumen total resulta de dichas secciones (divididas por dos) y de la longitud total por su eje de los terraplenes (también dividida por dos lógicamente, de acuerdo con el volumen pseudopiramidal que poseen). En definitiva, hemos calculado que el volumen de tierra acumulado sería de **1.039 m³**. Si les aplicásemos la proporción antes mencionada de 2/3 o 3/4 entre el material removido y volumen del terraplén, resultaría que los técnicos romanos habrían tenido que excavar algo menos o un

poco más (entre 623,4 y 779,25 m³) de la mitad de la capacidad de embalse conseguida.

Con el final de las explotaciones mineras la red hidráulica queda en desuso y el depósito deja de ejercer su función principal. Resultado de este **abandono del depósito** es la formación progresiva, por la erosión del terraplén, de la UE (6), un estrato formado por arcillas sueltas más oscuras, de color teja, degradado por la intervención humana. Sobre esta UE es sobre la que se ha formado la capa vegetal actual - UE (1) -. La zona de inundación se colmata dando lugar a la formación de la UE (5), compuesta por arenas grises y negras, originadas por la capa vegetal formada en la zona de embalsamiento.

Las UE (4) y (3) identificadas en los extremos del corte corresponden a dos bolsadas irrelevantes de diferentes características y formadas por cantos cuarcíticos de diferente entidad que se superponen a las UE (14) y UE (6). Su origen se debe posiblemente al uso agrario de esta zona después del abandono del depósito. Estas UE están selladas por las UE (1) y (2). La UE (2) es el suelo que existe actualmente en la zona de inundación del depósito. Aunque presenta una continuidad con la UE (1), hemos optado por diferenciarlo de ésta, dada su correspondencia con la UE (5) y por sus características especiales, al ser una superficie que en la actualidad se encharca con facilidad.

- Sondeo CC.98.2.

Los trabajos sobre el depósito de explotación d-7 se han orientado también hacia la realización de un segundo sondeo en una de las bocas de salida del mismo; se trataba de documentar cómo se realizaba la regulación de la salida del agua hacia los canales emisarios (en este caso se trata del canal emisario e-1) (fig. A4.5).

La apertura del depósito estaría controlada por algún tipo de compuerta, seguramente construida en material perecedero, que debió de estar situada en algún punto del estrechamiento que forma la salida. En este estrechamiento, en el sitio que consideramos más probable para la localización de cualquier evidencia, se delimitó en primer lugar un área de 10 x 9'70 metros, de tal forma que con ella se abarcó la zona de salida del depósito y parte del terraplén de contención situado a los lados. Sobre esta zona se volvió a delimitar un área más reducida (de 4'70 x 9'70 metros de extensión) hacia el interior del

depósito para empezar a excavar, dejando el resto del área delimitada en reserva. Una vez rebajado en este segundo cuadro la parte correspondiente al terraplén terrero del depósito por medio de una pala mecánica, se procedió a su excavación a mano.

Durante los trabajos de excavación y con el objetivo de reducir en planta la zona en la que se estaba trabajando se plantearon otras dos actuaciones más localizadas:

- la apertura de un nuevo corte estratigráfico (CC.98.2A) dentro de la primera zona reservada con el objetivo de documentar en el perfil la amplitud de la salida del depósito a dos metros de distancia de corte en proceso de excavación;
- continuar excavando un área más reducida en la zona excavada a mano inicialmente, centrándonos en el lugar donde parecía que las dimensiones de la boca de salida se estrechaban notablemente (CC.98.2B).

Corte estratigráfico CC.98. 2A.

Este nuevo sondeo, que cortó transversalmente la salida hacia el canal e-1, tuvo unas dimensiones de 7'50 x 1'45 metros. El trabajo de excavación se realizó en todo su desarrollo con una pala mecánica, y fue perfilado posteriormente a mano. La profundidad máxima alcanzada en este corte fue de 1'35 metros, poniendo al descubierto el nivel natural previo a la explotación romana.

La anchura del corte ha permitido documentar en sección la anchura del lecho del canal original en toda su extensión. Las unidades estratigráficas identificadas en el perfil son las siguientes:

- La UE (1) es el nivel superficial, formado por una tierra de color acastañado con guijarros. En el extremo izquierdo del corte este nivel tiene más potencia y presenta algunos cantos aislados y pequeños (de no más de 5 cm).
- Bajo este estrato, la UE (2) es un nivel de tierra arcillosa suelta de color anaranjado - amarillento, sin cantos.
- La UE (3), sellada por la anterior, es un estrato de poquísima potencia, de color teja.
- Esta última UE se asienta sobre la UE (4), un estrato bastante homogéneo, de 40 cm de espesor en la zona de más potencia. Es un nivel de tierra muy suelta, arenosa y muy fina, de color gris - negro con guijarros en su

base. En la base de este nivel es posible distinguir un estrato de muy poca potencia, compuesto por una tierra arenosa de color amarillo.

- La UE (5) es una bolsada de tierra situada a la izquierda del corte, sellada por la anterior UE. Este nivel está compuesto por una tierra muy suelta y fina de color teja.

- De las mismas características es la tierra que compone la UE (6), nivel de más potencia situado en el extremo derecho del corte. Aunque también suelta, la tierra de estos dos niveles es más consistente que la que componía la UE (4).

- La UE (7) es un nivel situado prácticamente en la parte central del corte. Está compuesto por una arcilla anaranjada, similar a la que compone la UE (8) pero sin cantos (en el contacto de este nivel con el (4) aparecen algunos de tamaño pequeño).

- A ambos lados de esta UE aparece la UE (8). Se trata de un nivel compuesto por cantos cuarcíticos (5 - 10 cm de tamaño) trabados en una matriz arcillosa de color anaranjado - amarillento.

- Este nivel se apoya sobre la UE (9), que corresponde al nivel rojo del neógeno; son los conglomerados de matriz margosa que veíamos en la base del corte estratigráfico CC.98.1.

Como se ha hecho en el caso del corte estratigráfico sobre el depósito, voy a invertir el orden de la descripción observando las unidades estratigráficas según el orden en el que se formaron.

También en esta zona de salida del depósito los trabajos de construcción de los *opturamenta* exigieron la preparación del terreno sobre el que se asentó la estructura del mismo. Los trabajos de acondicionamiento de la zona preparada para el asiento del depósito han hecho desaparecer en este sector el suelo anterior a la ocupación romana, alcanzando el substrato natural, formado por las UE (9), (8) y (7); estas dos últimas UE, más arcillosas, han sido reexcavadas para construir el lecho del canal de salida. La sección de este canal, cuyas dimensiones son de 6'50 metros, abarca prácticamente toda la anchura del perfil: en el extremo izquierdo del corte está marcado por los niveles negros - UE (4) - que lo han colmatado; en el extremo derecho, por el asiento sobre el mismo lecho de la UE (6).

Durante los momentos de uso del depósito el agua utilizada para el laboreo minero fue creando una serie de depósitos que han formado las UE (6)

y (5). Los materiales más pesados que arrastraría el agua quedaron depositados en su mayoría en la zona de embalsamiento, por lo que en el lecho del canal de salida no encontramos materiales pesados como los que identificábamos en el corte estratigráfico anterior. Los materiales, arenas y limos fundamentalmente, arrastrados fueron acumulándose en esta zona formando estos dos estratos de color teja. Resultado de esta deposición son también las arenas de color amarillento localizadas en la base de la UE (4). Este nivel, de tan poca potencia que no pudo ser dibujado, estaría marcando, al igual que (6) y (5), el suelo original del canal cuando estaba en uso.

Al tratarse de la zona de regulación y salida del agua, la velocidad de la corriente habría impedido la formación de un depósito de sedimentos de gran entidad, como el que encontramos en la base de la zona de inundación del depósito.

Una vez abandonado el depósito, la zona de salida del mismo se colmató rápidamente, dando origen a un estrato muy homogéneo, la UE (4), resultado de la descomposición de la capa vegetal que se formó sobre los niveles de arenas y limos anteriores en esta zona más húmeda. En el perfil se pueden observar restos de materia orgánica carbonizada en la UE (8), intrusiones en los estratos naturales de la cobertura vegetal formada sobre el lecho del canal. Aunque abandonado, el depósito ha seguido siendo una zona encharcada hasta la actualidad y el agua acumulada en esta zona ha continuado circulando favorecida por el drenaje de las estructuras hidráulicas romanas, como muestran los guijarros arrastrados por el agua situados en la base de los niveles “negros” de colmatación de la salida del depósito. Los sucesivos arrastres del agua, unidos a la erosión del terraplén que se ha desplazado en parte sobre los dos lados del antiguo canal de salida, han ido formando niveles de deposición de distinta entidad - UE (3) y (2) - que se han ido superponiendo a los anteriores. El suelo actual sella estos estratos; al tratarse de una zona con más humedad se puede apreciar sobre el terreno como la vegetación en el recorrido del canal es algo más rica, lo que facilita la identificación del recorrido del mismo.

Sondeo CC.98.2B.

Este segundo corte se delimitó dentro de la primera área excavada, en el sitio donde parecía producirse un estrechamiento muy marcado del canal de salida del depósito. El nuevo corte tuvo unas dimensiones de 3 x 1'50 metros y se excavó en todo su desarrollo a mano. La lluvia no permitió ampliar el tamaño del sondeo por lo que el estrechamiento de la salida del depósito en este punto no se ha documentado en toda su anchura. Los 60 cm de profundidad alcanzados han permitido identificar las siguientes unidades estratigráficas, tanto en planta como en perfil:

- La UE (1) es el nivel superficial, compuesto por una tierra acastañada oscura con raíces, que en este sector tiene muy poca potencia (no supera los 5 cm).
- Sellada por la anterior se encuentra la UE (2), nivel de tierra arcillosa anaranjada - amarillenta sin cantos y muy suelta.
- La UE (3) es un nivel de arcilla suelta anaranjada, sin cantos, menos suelta que la que componía la anterior UE.
- La UE (4) es un nivel formado por una tierra suelta de color teja, arenosa, con una potencia de unos 5 cm.
- El estrato anterior se apoya sobre la UE (5), formada por una tierra de color gris/negro, arenosa, con guijarros en su base. En el lado izquierdo del corte, en la base de este nivel, se localizan varios cantos de cuarcita (de 8 - 10 cm de tamaño) que se disponen a modo de hilada.
- A ambos lados del corte, se puede distinguir un nivel, UE (6), arcilloso, de color amarillo con cantos redondeados de 5 cm, similar al que hemos definido como UE (8) en el corte estratigráfico CC.98.2A.

Como se veía en el corte estratigráfico anterior la preparación del lecho del canal de salida del depósito afectó al substrato arcilloso natural de la zona, la UE (6), que no se ha documentado en toda su extensión en este corte. Al igual que comprobamos en el anterior perfil, los arrastres que durante el periodo de uso del d-7 se pudieron producir en esta zona, más cercana a la zona de embalsamiento, no han formado un estrato de deposición con entidad propia y han quedado integrados en la UE (5), estrato que está marcando el lecho del canal. La colmatación de esta zona más húmeda se refleja no solo en los niveles negros que forman la (5), sino en una serie de estratos que se han ido

superponiendo - como la UE (4) -, resultado tanto de la erosión del terraplén como de los arrastres producidos en el canal en desuso.

La erosión y el desplazamiento del terraplén se hacen evidentes en la UE (3), formada a ambos lados del corte sobre la boca del d-7 y sellando por completo el lecho del canal de salida. El espacio dejado por esta UE ha sido rellenado posteriormente por la UE (2). Sobre estas unidades estratigráficas se ha formado el suelo actual - UE (1) - muy oscuro, que en este sector se inunda con facilidad.

Los trabajos realizados sobre la boca de salida del depósito han permitido documentar en dos puntos diferentes de su recorrido la estructura del canal de salida del agua hacia el emisario e-1. Como hemos podido comprobar la construcción del canal en estos dos tramos ha alcanzado el substrato natural sobre el cual se ha asentado. Tras el abandono del depósito el lecho del canal ha sido rellenado y colmatado en diferentes momentos. Aunque la anchura completa del canal no se ha podido documentar en el segundo de los cortes, con los datos que tenemos parece evidente, tras una comparación entre los perfiles de los dos cortes, que en la parte más cercana a la zona de embalsamiento (la cortada por el CC.98.2B) el canal se estrechaba, posiblemente para facilitar la regulación de la salida del agua; en los dos metros que separan el segundo corte realizado sobre el canal (CC.98.2A) del primero, el canal de salida se ensancha de manera notable.

Los trabajos realizados no han proporcionado evidencia alguna de ningún tipo de compuerta o estructura similar sobre la salida del depósito. Esta estructura, posiblemente desaparecida, se debió haber localizado en algún punto del canal de salida (cercano a CC.98.2B) donde éste se hace más estrecho.

Cortes estratigráficos en el canal emisario E-1.

En el mismo canal emisario e-1 planteamos otras dos actuaciones con el objetivo de documentar la sección que habitualmente tendrían este tipo de estructuras hidráulicas. Para ello se realizaron dos cortes estratigráficos a lo largo del trazado del ramal e-1a del mencionado canal, junto al frente de explotación de la labor 4.2. Los dos cortes fueron realizados con una pala mecánica y perfilados posteriormente a mano.

- CC.98.3.

El primero de ellos, situado más al sur, se realizó con unas dimensiones de 5 x 2 metros, alcanzando una profundidad máxima de 1'50 metros. En el perfil se pudieron identificar las siguientes unidades estratigráficas:

- La UE (1), que sella todo el conjunto, es el nivel superficial, compuesto por una tierra muy oscura, con numerosas y grandes raíces y algunos cantos pequeños y redondeados de 5 cm de tamaño.

- La UE (2) es un paquete de forma romboidal situado en el centro del corte, sobre la UE (2). Está compuesto por una tierra arenosa, muy impermeable, de color amarillento.

- La UE (3), sobre la que apoyaba la anterior, es un estrato de cantos trabados en una matriz arcillosa de color anaranjado. Los cantos, fundamentalmente cuarcíticos, no superan los 10 cm de tamaño.

- La UE (4) corresponde al conglomerado del neógeno, nivel muy compacto, duro, con cantos grandes (10-20 cm) trabados en una matriz margosa.

- CC.98.4.

El canal emisario se ensancha varios metros más al norte del corte anterior en un tramo de su recorrido, por lo que el CC.98.4, se realizó con unas dimensiones algo mayores, de 6 x 2 metros. En este corte, que tuvo 1'80 metros de profundidad máxima, también se alcanzó el substrato natural previo a la explotación romana. En el perfil se documentaron las siguientes unidades estratigráficas:

- La UE (1), es el estrato superficial de humus, muy oscuro, con abundantes raíces, en el que aparecen algunos cantos pequeños de 5 cm de tamaño.

- Sellada por la unidad anterior, se sitúa la UE (2), un estrato de cantos redondeados de cuarcita (la media del tamaño son 10 cm, aunque hay algunos que pueden medir hasta 30 cm) trabados en una arcilla de color anaranjado.

- La UE (3) es el nivel del conglomerado del neógeno que ya hemos visto en los anteriores cortes realizados.

Los cortes realizados sobre el canal emisario e-1 nos han permitido documentar su sección en dos puntos diferentes de su recorrido; las secciones puestas al descubierto son bastante parecidas y muy sencillas.

La construcción del canal no ha dejado ninguna evidencia del suelo anterior a la explotación romana. Como hemos podido comprobar en los dos puntos excavados, éste se ha asentado sobre los niveles naturales - UE (4) y (3) en el primer corte y UE (3) y (2) en el segundo-. Estos estratos han sido excavados para marcar sobre ellos el lecho del canal, colmatado en ambos cortes por el potente estrato de humus procedente del bosque de robles. Este nivel superficial - UE (1) - es un estrato muy potente y activo vegetalmente bajo el que se hace imposible distinguir cualquier tipo de indicio que marque el nivel de inundación del canal. Únicamente en el corte CC.98.3 se distingue un nivel que se ha formado sobre el lecho del canal, posiblemente resultado de la acumulación de limos en esta zona central durante su época de uso.

A4.B.- DOCUMENTACIÓN GRÁFICA.

Fig. A4.1. Plano general de la Zona Arqueológica de Las Cavenes.

Fig. A4.2. Fotointerpretación de los sectores S-7 a S-10 de la Zona Arqueológica de Las Cavenes (basado en el vuelo de CEFTA de 1982).

Fig. A4.3. Microtopografía del sector S-4 de Las Cavenes de El Cabaco.

Fig. A4.4. Topografía del depósito d-7. En el plano se indica la localización de los sondeos realizados en este depósito.

Fig. A4.5. Sección del perfil del sondeo realizado en el depósito d-7.

Fig. A4.6. Depósito d-7 de la Zona Arqueológica de Las Cavenes. Perfiles y cálculo de volúmenes.

Fig. A4.7. Resultados de los análisis mineralógicos de las arcillas procedentes del depósito de explotación d-7.

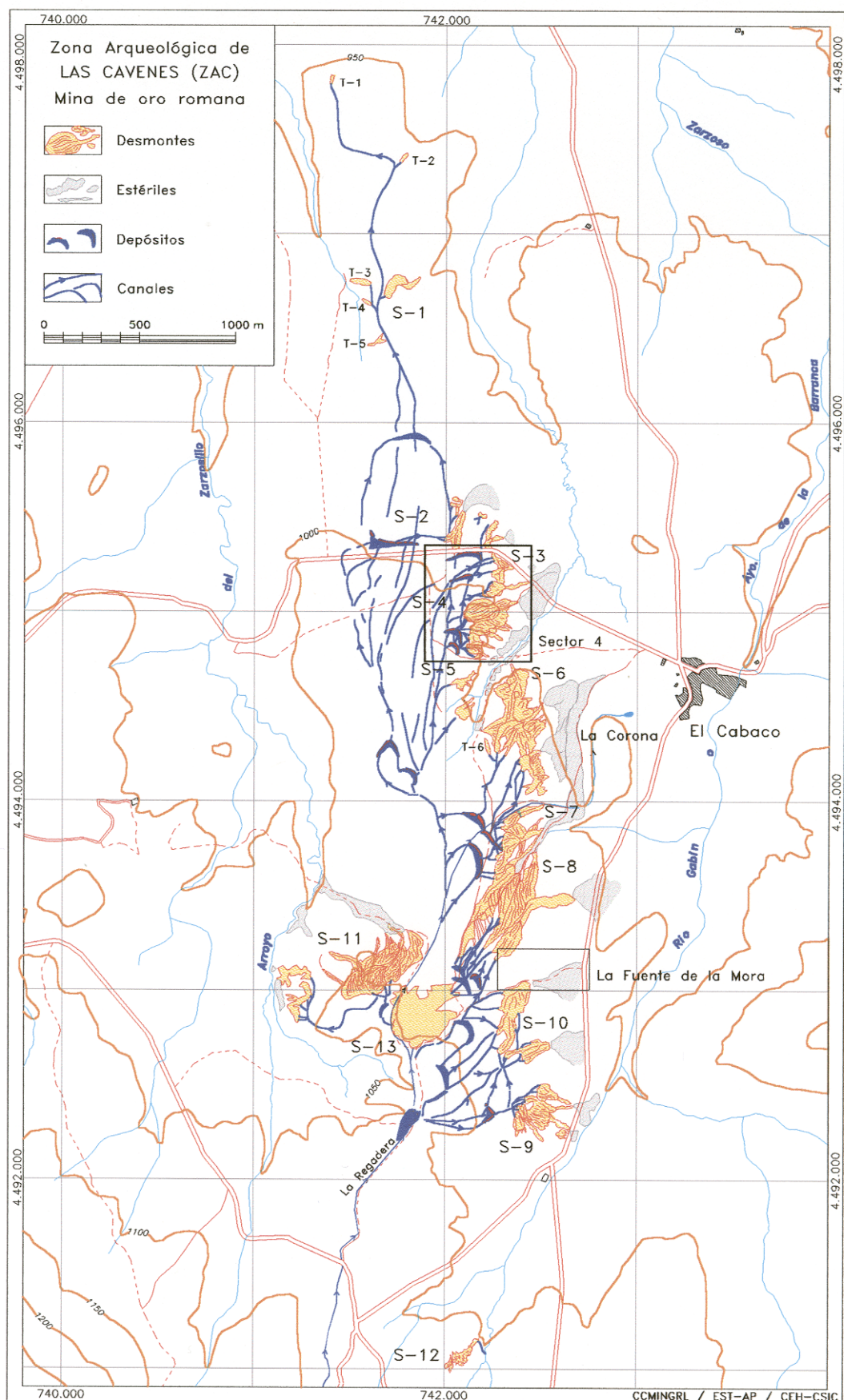
Fig. A4.8. Minas de oro del Pinalejo-Tenebrilla. Fotointerpretación sobre el vuelo "americano" (junio, 1957).

Fig. A4.9. Los Fontanales y el Huerto del Tío Granizo (El Maíllo). Fotointerpretación realizada sobre el vuelo "americano" de 1957.

Fig. A4.10. Red hidráulica de las minas de oro romanas de Las Cavenes (ZAC) y del Pinalejo-Tenebrilla (ZAPyT). Canales de captación de agua y depósitos de distribución. Fotointerpretación del vuelo americano de junio de 1957.

Fig. A4.11. Muestras a la batea en la Zona Arqueológica de Las Cavenes.

Fig. A4.12. Mapa geológico de la zona de estudio (Gmb: granito biotítico-moscovítico; CAp: Cámbrico-pizarras y grauwas; CAxc: Cámbrico-cornubianitas; OR: Ordovícico; S: Silúrico; M4a: Mioceno-arcillas rojas y arenas; PI: rañas del Plioceno; Q: Cuaternario-terrazas).



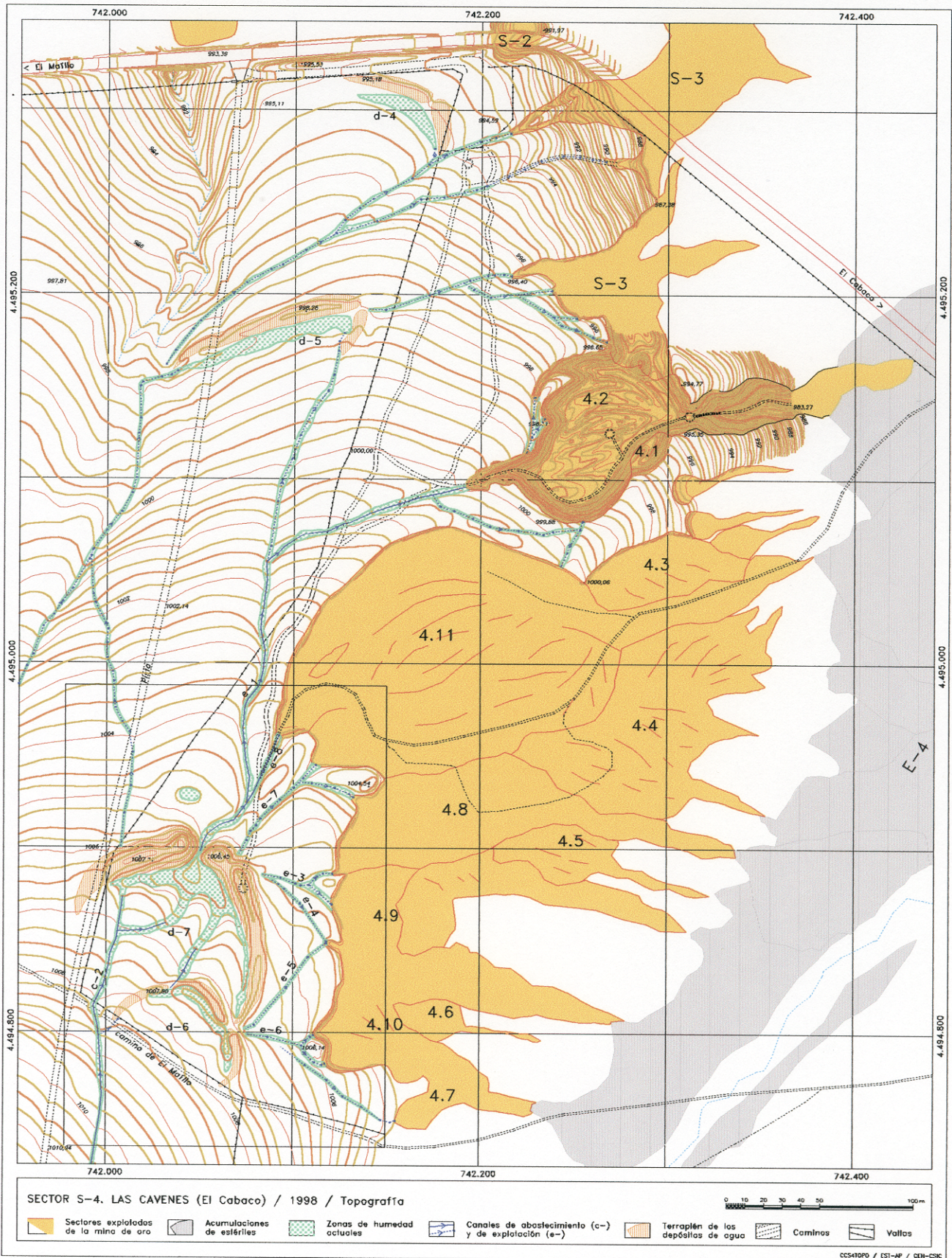
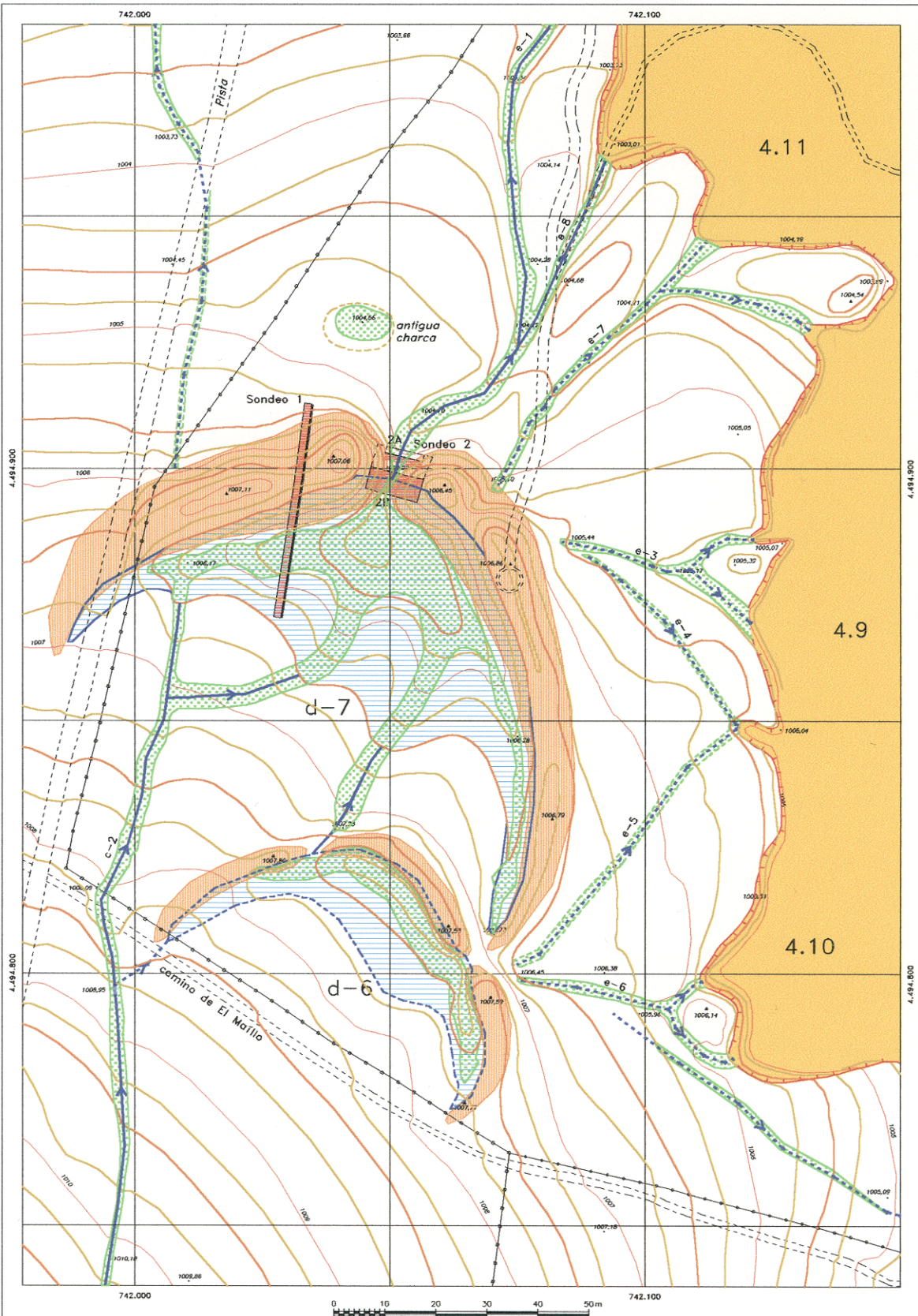
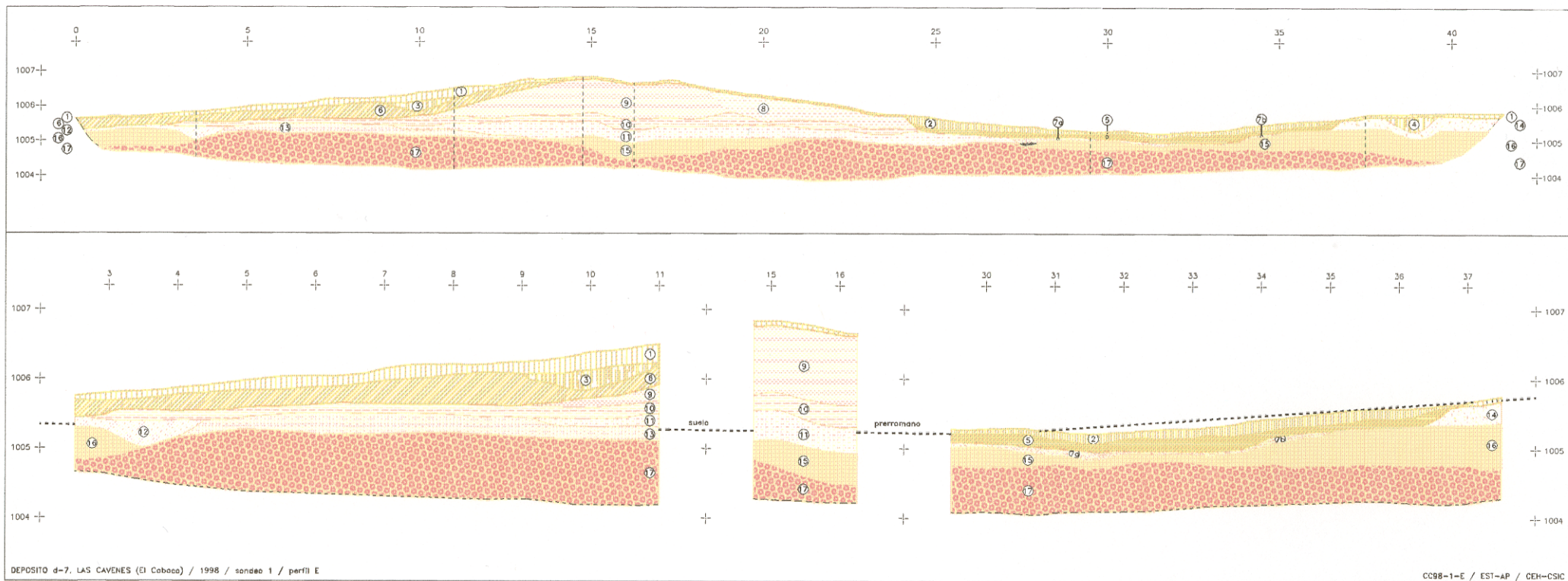


Fig. A4.3

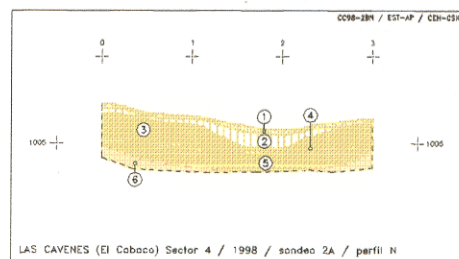
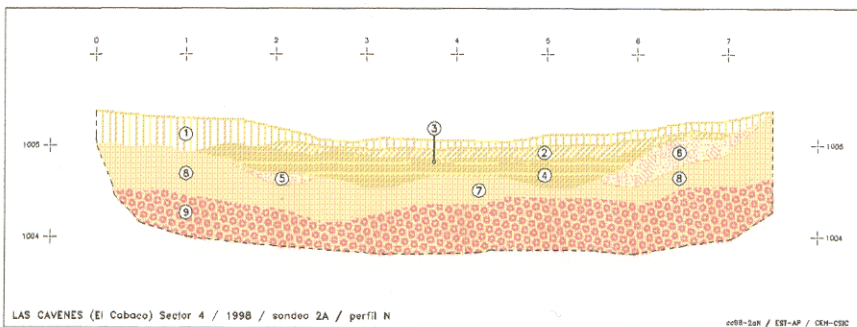


SECTOR 4: DEPÓSITO d-7. LAS CAVENES (El Caboco) / 1998 / Topografía e interpretación

- | | | | |
|-----------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------|
| Terrapién del dique | Sectores explotados de la mina de oro | Canales: c- de abastecimiento | Caminos |
| Superficie de embalse | Zonas de humedad actuales | Canales e- de explotación | Vallas |
| | | Canales fuera de servicio | |



A - B



E - F

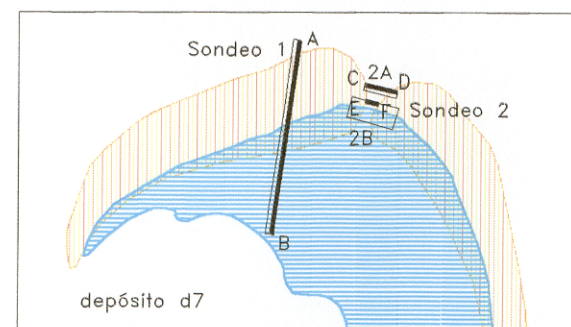


Fig. A4.5

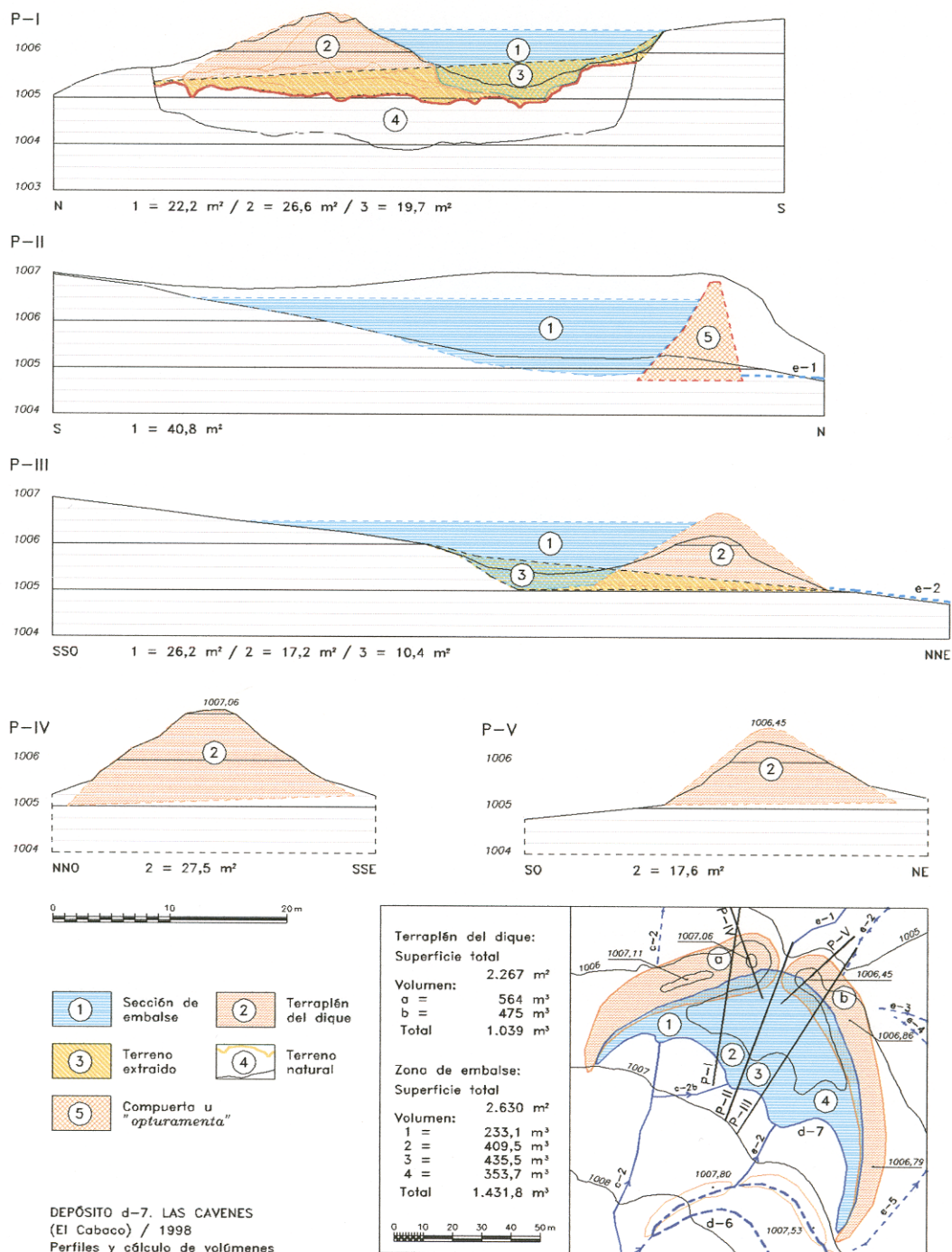


Fig. A4.6

Figura A4.7
RESULTADOS DE LOS ANÁLISIS MINERALÓGICOS DE LAS ARCILLAS PROCEDENTES DEL DEPÓSITO DE EXPLOTACIÓN D-7
(EL CABACO, SALAMANCA)

nº de muestra	u. estratigráfica	descripción	interpretación	% de caolinita
CC.98.1.A	UE (9)	arcilla limosa muy suelta, con cantos aislados (5cm) y de color anaranjado, más clara que la que compone la UE (11)	terraplén o dique de contención del depósito	25 %
CC.98.1.B	UE (11)	arcilla rojiza sin cantos, con algún guijarro aislado de menos de 1cm. Es más suelta que la arcilla de los niveles naturales, aunque a veces resultó difícil diferenciarla de estos	nivel artificial de arcillas dispuesto para acondicionar la superficie donde se iba a asentar el depósito. Marca el límite de la zona de embalsamiento	6%
CC.98.1.D	UE (15)	nivel de meteorización del conglomerado, consistente en unas lineaciones alternas de arcilla rojiza, gris/verdosa y blanca	sustrato natural; se trata del nivel de transición del conglomerado a facies más arcillosas	15%
CC.98.1.E	UE (16)	acumulación arcillosa bastante homogénea y compacta de color rojizo. La muestra está tomada en el extremo sur del corte, en el lado exterior del depósito	se trata de la facies más arcillosa del sustrato natural, procedente de la descomposición del conglomerado	20%
CC.98.1.Z	UE (16)	acumulación arcillosa bastante homogénea y compacta de color rojizo. La muestra procede del extremo norte del corte	se trata de la facies más arcillosa del sustrato natural, procedente de la descomposición del conglomerado	13%

Análisis realizados por el Laboratorio de Técnicas Instrumentales de la Universidad de Valladolid (22/1/99)

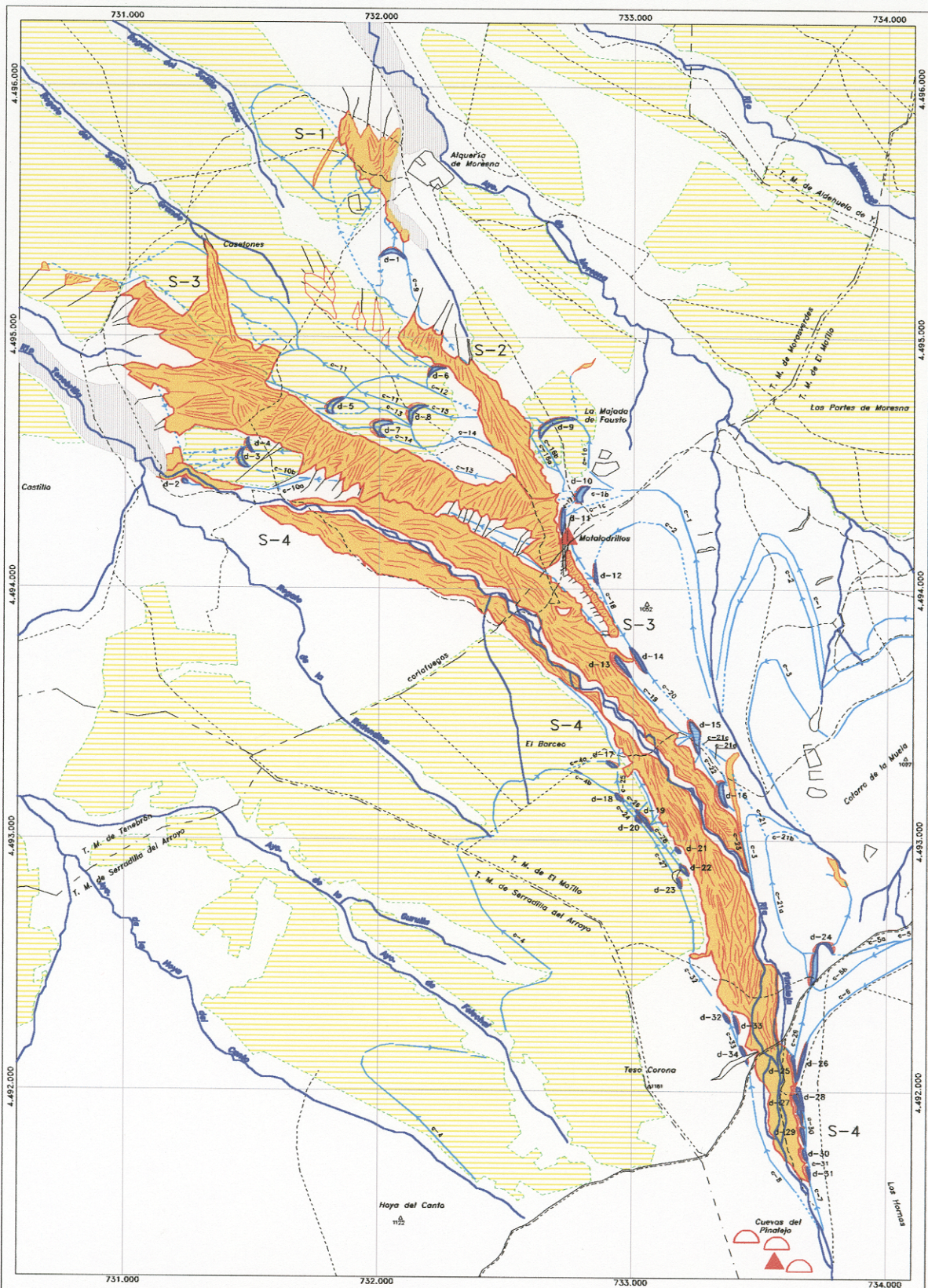
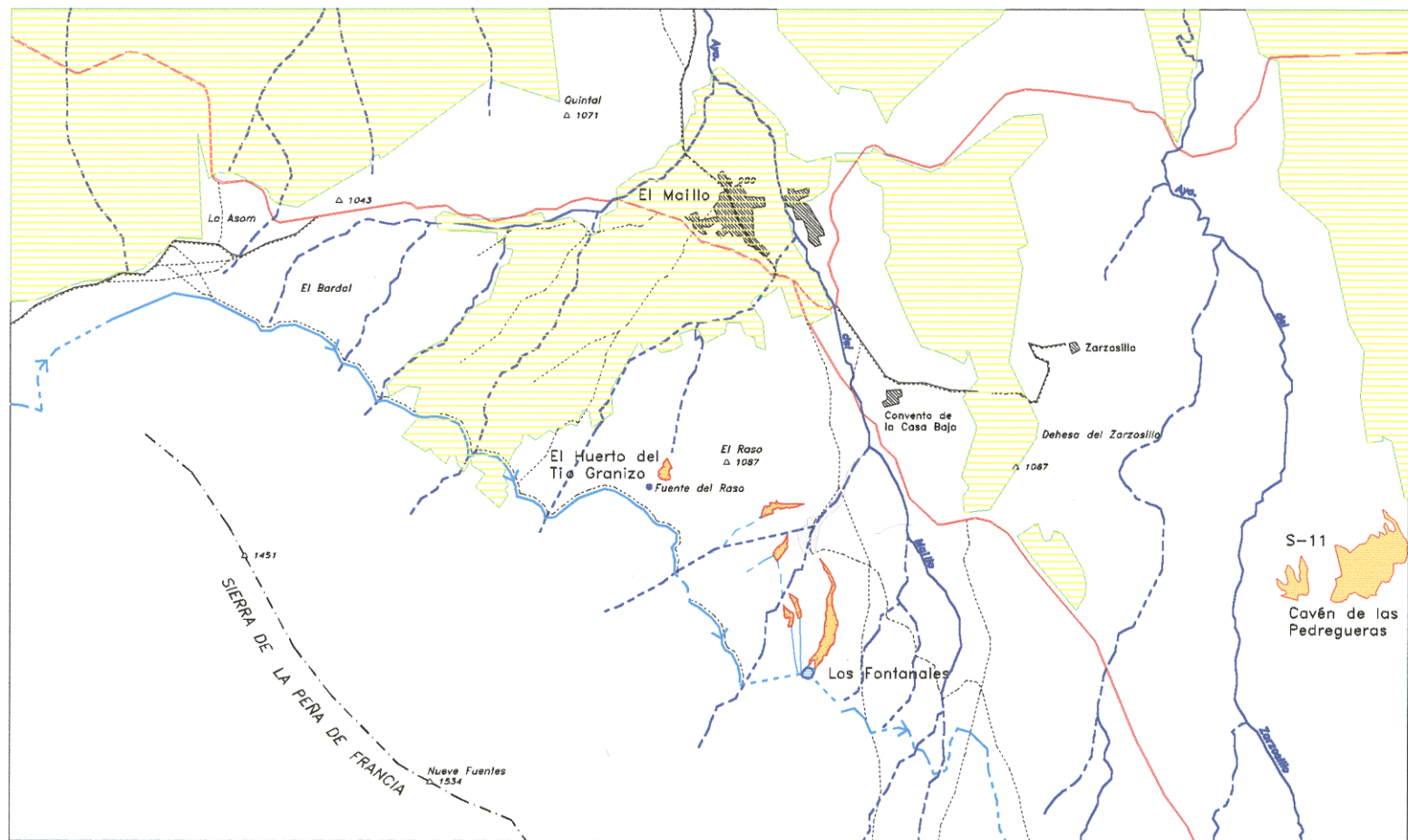


Fig. A4.8



FOTINRH1 / EST-AP / IH-CSic



Minas de oro
romanas



Acumulaciones
de estériles



Canales



Zonas
cultivadas



Carreteras
y caminos

LOS FONTANALES y EL HUERTO DEL TIO GRANIZO (El Maílo) / Abastecimiento de agua de LAS CAVENES (El Cabaco)
2000 / Fotointerpretación del vuelo "americano" de junio de 1957.

0 1km (aprox.)

Fig. A4.9

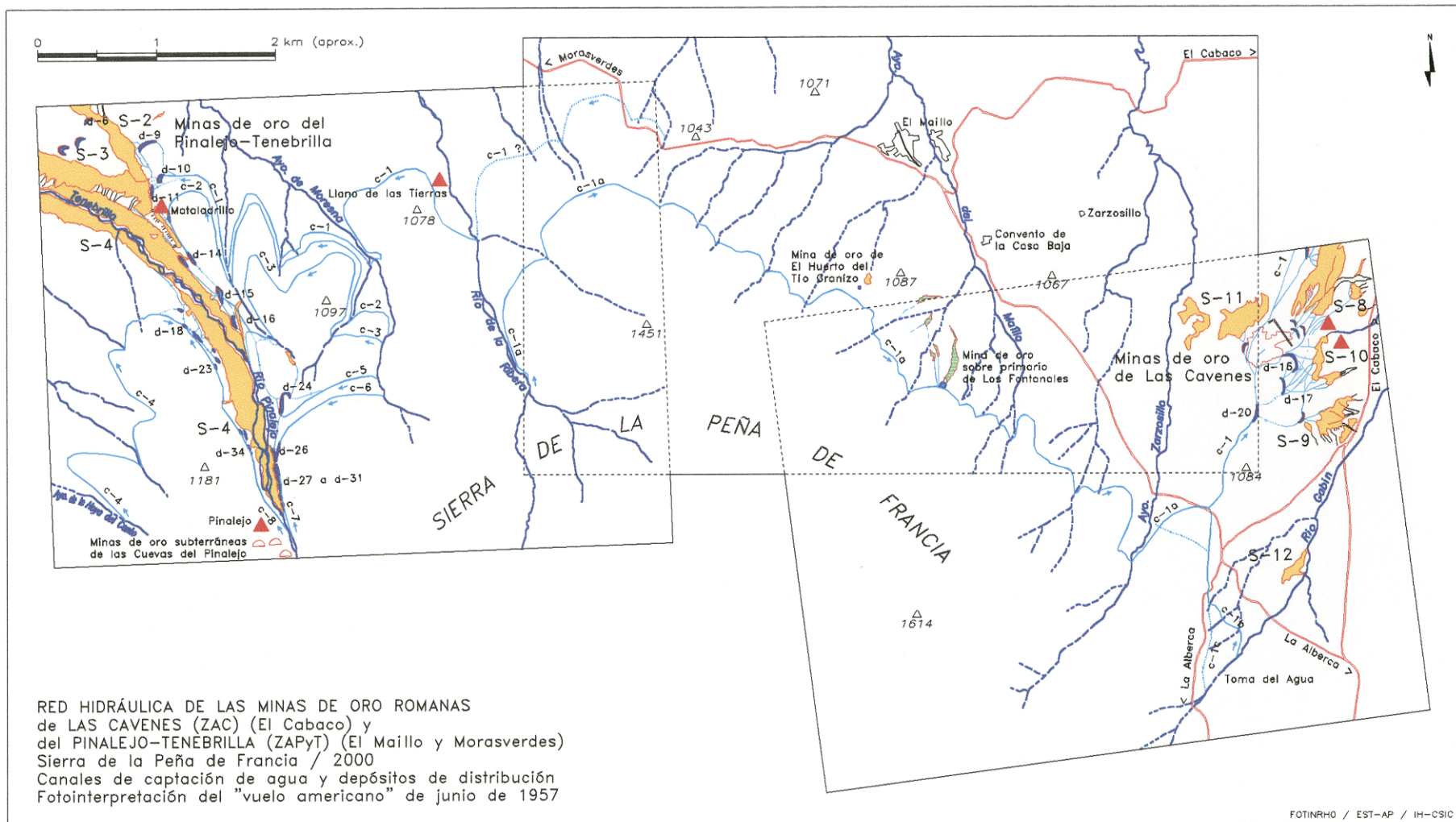


Fig. A4.10

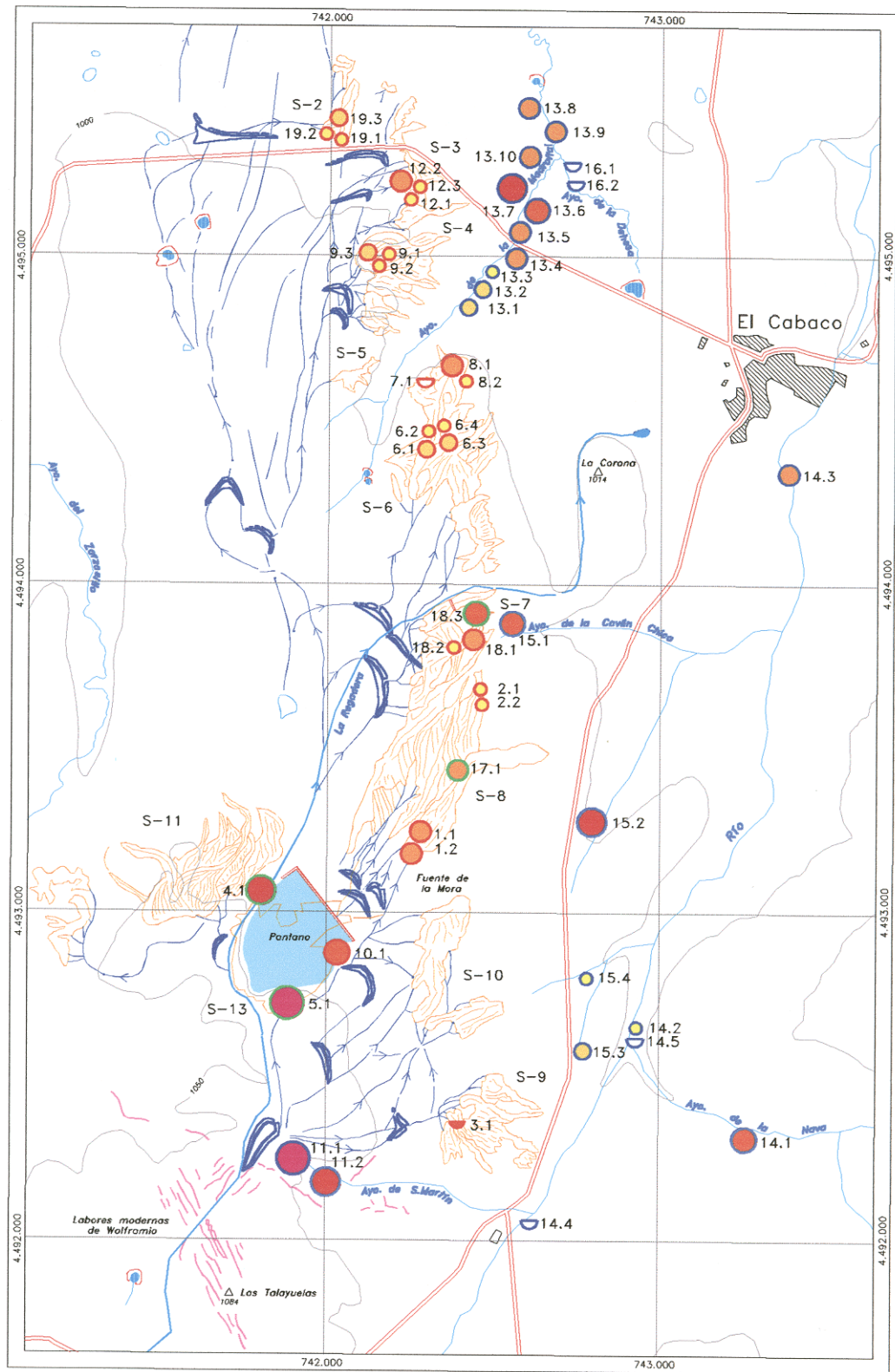


Fig. A4.11
MUESTRAS A LA BATEA en la
Zona Arqueológica de LAS CAVENES
(El Cabaco) / 2001

N° de partículas de Au mayores de 100 micras (en 100 kg)

0 0-3 3-6 6-12 12-24 24-48 >48

situación: mina romana paleosuelos ríos/arroyos



Sectores de las minas
de oro romanas



Red hidráulica de las
minas de oro romanas



Ríos, arroyos, charcas
y canales actuales

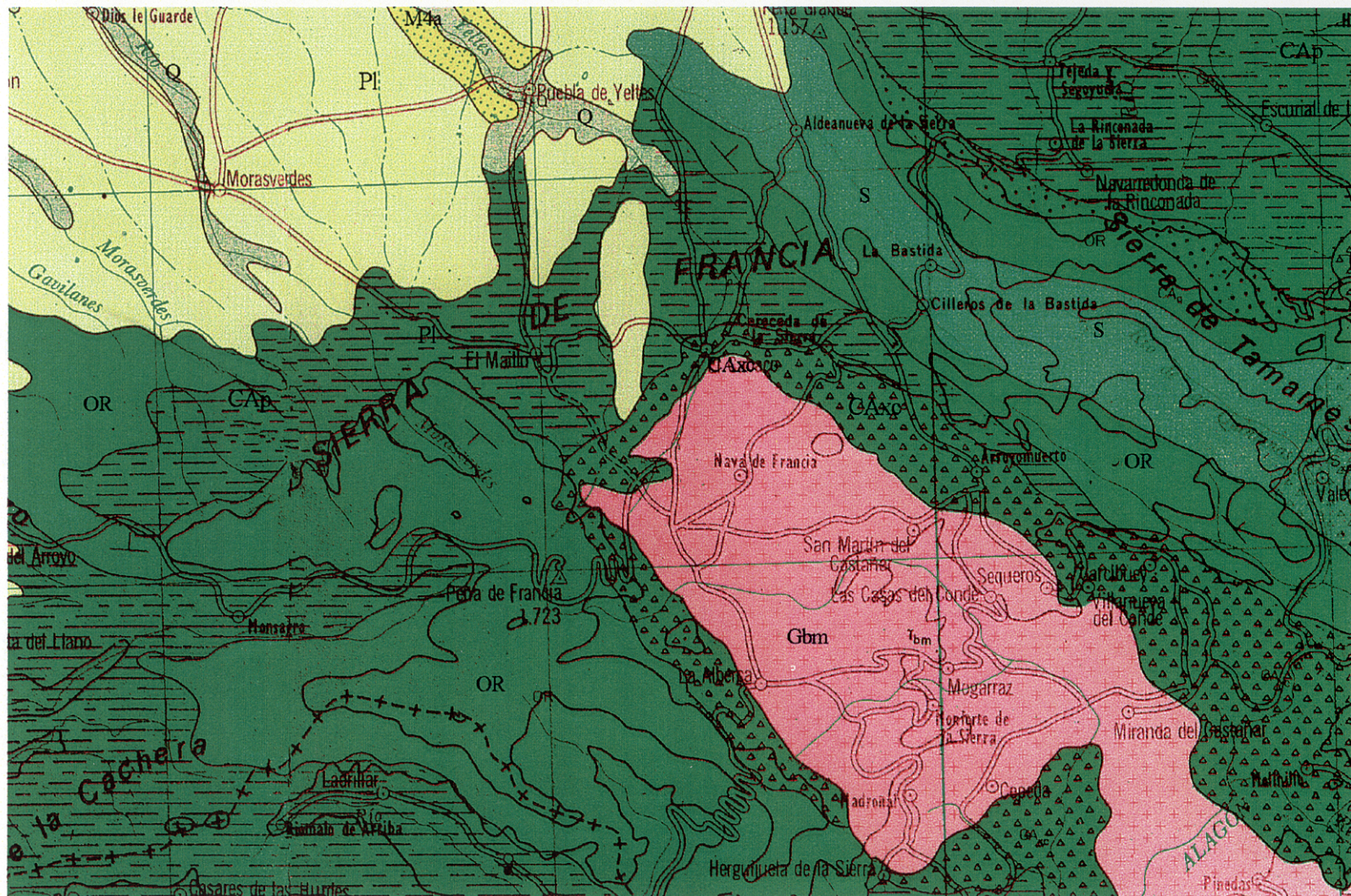


Figura A4.12